

Agropecuária Catarinense



ISSN 2525-6076
Vol. 33, nº 3, set./dez.2020

**Suplemento
especial**



SENAFRUT

SEMINÁRIO NACIONAL
SOBRE FRUTICULTURA
DE CLIMA TEMPERADO

**12, 17, 19, 24 E 26 DE
NOVEMBRO DE 2020**

senafrut.com.br

GOVERNO DE
SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA
AGRICULTURA, DA PESCA E
DO DESENVOLVIMENTO RURAL

Agropecuária Catarinense, Vol. 33, Suplemento, set./dez. 2020



SENAFRUT
SEMINÁRIO NACIONAL
SOBRE FRUTICULTURA
DE CLIMA TEMPERADO

(On-line)

12, 17, 19, 24 e 26 de novembro de 2020

Organizado em São Joaquim, SC

Anais

(Resumos Científicos)

Volume 2

Zilmar da Silva Souza

José Carlos Gelsleuster

(Organizadores)

Comissão Científica: Zilmar da Silva Souza, João Felippetto, José Carlos Gelsleuster, Alberto Fontanella Brighenti, Felipe Augusto Moretti Ferreira Pinto, Leonardo Araujo, Emílio Brighenti, José Masanori Katsurayama e Mariuccia Schlichting De Martin

Governo do Estado de Santa Catarina

Secretaria de Estado da Agricultura, Pesca e Desenvolvimento Rural

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina



Epagri/Estação Experimental de São Joaquim
Rua João Araújo Lima, 102, Bairro Jardim Caiçara
Caixa Postal 81
88600-000 São Joaquim, SC
Fone: (49) 3233-8448
E-mail: eesj@epagri.sc.gov.br

Editado pelo Departamento Estadual de Marketing e Comunicação (DEMC).

Editoração:

Revisão e padronização: Zilmar da Silva Souza e José Carlos Gelsleuster

Diagramação: Pit Design de Soluções

Edição on-line

A responsabilidade do editor limita-se à adequação dos trabalhos às normas editoriais estabelecidas.

O conteúdo dos resumos aqui publicados é de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores.

É permitida a reprodução parcial dos resumos desta edição desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica

Agropecuária Catarinense – v. 1 (1988) Florianópolis: Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (1988-1991)

Editado pela Epagri (1991-)

Trimestral. A partir de março/2000, a periodicidade passou a ser quadrimestral.

Suplemento especial do 14º Seminário Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado. São Joaquim, SC, 2020.

1. Agropecuária – Brasil – SC – Periódicos. I. Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, Florianópolis, SC. II. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

REALIZAÇÃO

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)

Estação Experimental de São Joaquim

PROMOÇÃO

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)

Associação dos Engenheiros-Agrônomos da Serra Catarinense (Assea)

Governo do Estado de Santa Catarina

Prefeitura Municipal de São Joaquim

Associação dos Produtores de Maçã e Pera de Santa Catarina (Amap)

Embrapa - Clima Temperado / Uva e Vinho

PATROCÍNIO

Adama

Basf

Bayer

BioGrow

Cervejaria São Joaquim

FMC Agrícola

Gowan

Ihara

Jacto

Sumitomo Chemical

Syngenta

Valagro

Vinho de Altitude

Clone Viveiros

Cooperativa Agrícola de São Joaquim (Sanjo)

Fischer

Master Agro

Schio Agropecuária

Wiser

Amvac do Brasil

Clube da Maçã (ABPM)

Cooperativa Frutas de Ouro

Cooperativa Regional Agropecuária Serrana (Cooperserra)

Fito Pesquisa Agrícola

Isca

Solleda

UPL

Yara

COMISSÃO ORGANIZADORA

Alberto Brighenti - UFSC/Florianópolis

Arthur Oliveira Souza - Epagri/EESJ

Carlos Magno de Almeida - Epagri/GRSJ

Carolina Pretto Panceri - IFSC/Urupema

Caroline Nunes Farias - Epagri/EESJ

Catiline Schmitt - Epagri/GRSJ

Celso Kikuo Yoshioka - ASSEA

Cristiano João Arioli - Epagri/EESJ

Danuze Fontanela Zapelini - ASSEA

Estela Pereira Campos - Epagri/EESJ

Elenice B. C. Almeida - Epagri/Cetrejo

Emilio Brighenti - Epagri/EESJ

Felipe A. M. Ferreira Pinto - Epagri/EESJ

Filipe Souza Oliveira - Epagri/GRSJ

Gilmar Natchigall - Embrapa Uva e Vinho

Henrique Belmonte Petri - Epagri/EEUR

Henrique Massaru Yuri - Epagri/GRSJ

Humberto Nunes Ribeiro - Epagri/EESJ

Iran Souza Oliveira - Epagri/EESJ

João Felippetto - Epagri/EESJ

José Carlos Gelsleuster - Epagri/EESJ

José Luiz Petri - Epagri/EECD

José Masanori Katsurayama - Epagri/EESJ

Jorge Alexandre Borges - Epagri/EESJ

Leonardo Araújo - Epagri/EESJ

Maêve S. Castelo Branco - Epagri/GRSJ

Marcelo Cruz de Liz - Epagri/GRSJ

Marciano Marques Bittencourt - ASSEA

Marcos Botton - Embrapa Uva e Vinho

Maria Adriana Pereira - Epagri/EESJ

Maria Regina Ribeiro - Epagri/GRSJ

Marlise Nara Ciotta - Epagri/EEL

Marlon Francisco Couto - Epagri/GRSJ

Miguel Angelo de Rocco - Epagri/EESJ

Názaro Vieira Lima - Epagri/GRSJ

Nelson Pires Feldberg - Embrapa Canoinhas

Rafael Roveri Sabiao - Epagri/CEPAF

Sebastião Cordova Pereira - Epagri/EESJ

Tatiane Fernandes Coral - Epagri/EESJ

Volney F. Beckhauser Jr. - Sec. Agric./PMSJ

Zilmar da Silva Souza - Epagri/EESJ

APRESENTAÇÃO

A Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina), Prefeitura Municipal de São Joaquim (PMSJ); Associação dos Engenheiros Agrônomos da Serra Catarinense (Assea); Associação dos produtores de maçã e pera de Santa Catarina (Amap) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), elaboraram esta publicação como suplemento especial da RAC (Revista Agropecuária Catarinense) para disponibilizar os Resumos Científicos que foram submetidos para publicação na 14ª Edição do Seminário Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado (XIV Senafrut). A proposta visa oferecer um material técnico de fácil acesso para consulta, que aborda importantes e diversos assuntos ligados a fruticultura de clima temperado. Dentro dos temas, são abordados conteúdos nas áreas de fitotecnia, fitossanidade, fito reguladores, pós-colheita, oportunidade de negócio; entre outros. Esperamos, com este documento, promover uma atualização técnica entre os envolvidos no cultivo de fruteiras de clima temperado e, em consequência, fortalecer este importante segmento da economia, auxiliando a enfrentar os desafios produtivos e mercadológicos. Desejamos, desde já, uma ótima leitura a todos.

Cristiano João Arioli

Presidente da Comissão Organizadora

RESUMOS CIENTÍFICOS

REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE AMEIXEIRA À *Xylella fastidiosa* subsp. *multiplex*. GABARDO, G.; SILVA, C. M.; SILVA, H. L. DA.; BAUCHROWITZ, I. M.; CARVALHO, F. C.; LEITE JUNIOR, R. P. Instituto de desenvolvimento Rural do Paraná IAPAR-EMATER. Rodovia Celso Garcia Cid, km 375 CEP 86047-902 - Londrina, PR, Brasil. E-mail: gislainegabardo2007@yahoo.com.br

A escaldadura das folhas da ameixeira (EFA) é uma doença grave, causada por *Xylella fastidiosa* subsp. *multiplex* que afeta drasticamente a produtividade e a longevidade das plantas. A doença está amplamente disseminada nas principais regiões produtoras do Brasil. As medidas usuais de controle da doença mostram-se pouco práticas e com alto custo, o que encarece o custo de produção e reduz a competitividade em relação às variedades de ameixas importadas. Dessa forma, o uso de variedades resistentes e/ou tolerantes desponta como a alternativa mais eficiente. O presente estudo teve como objetivo avaliar o comportamento de genótipos de ameixeira (*Prunus salicina* Lindl.) à *X. fastidiosa* subsp. *multiplex* sob condições naturais de ocorrência da doença. O estudo foi conduzido no Polo Regional de Pesquisa de Ponta Grossa do Instituto de desenvolvimento Rural do Paraná IAPAR-EMATER (IDR) em 2018. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com 32 tratamentos compreendendo os genótipos analisados, com quatro a dez plantas por genótipo. Foram realizadas cinco avaliações de severidade de escaldadura das folhas das plantas nos meses de janeiro a fevereiro de 2018, utilizando uma escala de notas de 0 a 5, onde: 0 = folhas sem sintomas; 1 = folhas com sintomas em poucos ramos; 2 = sintomas em cerca de 50% dos ramos; 3 = sintomas nas folhas de todos os ramos; 4 = seca de ramos atingindo menos de 50% da planta; 5 = seca em mais de 50% dos ramos. Com os dados obtidos, foi calculado o índice de severidade da doença (SEV) para cada genótipo. Os dados foram submetidos à análise estatística e as médias foram agrupadas utilizando o teste de Scott-Knott ($P \leq 0,05$). Amostras de ramos das plantas dos genótipos de ameixeira também foram avaliadas para a presença da bactéria, determinada pela técnica de reação da polimerase em cadeia (PCR) convencional realizado no Laboratório de Fitopatologia do IDR-Paraná, em Londrina. Os genótipos diferiram em relação à susceptibilidade a EFA. Os genótipos Chatard, Carazinho, Piamontesa, PR 1236, PR 1142, PR 1132, PR 1151, PR 1177, PR 1149, PR 1095, PR 1128 e PR 1260 foram os mais resistentes e não apresentaram qualquer sintoma foliar da doença em campo. Em contraste, os genótipos PR 1027 e PR 1137 foram mais susceptíveis, apresentando sintomas severos de EFA. Entretanto, o teste de PCR revelou a presença da bactéria nos genótipos Chatard, Carazinho, PR 1236, PR 1132, PR 1151, PR 1177, PR 1095 e PR 1128 que não demonstraram sintomas a campo, sendo, provavelmente tolerantes à EFA. Assim, esses genótipos podem ser indicados mesmo para regiões com presença endêmica da bactéria. Em contraste os genótipos Piamontesa, PR 1142, PR 1149 e PR 1260 não apresentam sintomas a campo nem a presença da bactéria por PCR, ocorrendo resistência à doença.

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES ATRATIVOS COMO SUBSTRATO EM ARMADILHAS PARA MOSCA-DAS-FRUTAS NA CULTURA DA AMEIXEIRA.

CARVALHO, F.C.; SILVA, C.M.; GABARDO, G.; SILVEIRA, D.M.; FRANCISCO, A.L.O.; BAUCHROWITZ, I.M. Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER (IDR-Paraná), Rodovia do Café, km 496 (Av. Presidente Kennedy, s/nº), CEP 84001-970, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: flavio_sjbv@hotmail.com

A mosca-das-frutas da espécie *Anastrepha fraterculus* é uma praga de importância considerável na cultura da ameixeira, pois ela está atrelada a qualidade dos frutos desta cultura que serão comercializados, visto que, este inseto ovoposita seus ovos na mesoderme dos frutos, os quais se alimentam dos mesmos durante sua fase larval, trazendo perdas de massa nos frutos e aspecto de podridão aos mesmos. Sendo assim, encontrar maneiras viáveis de monitorar e controlar esta praga poderia auxiliar o produtor na tomada de decisão quanto à aplicação de inseticidas e época de colheita dos frutos, por exemplo. Nesse sentido, as armadilhas podem ser consideradas como o manejo mais interessante a ser praticado pelos produtores, pois através delas pode-se monitorar a incidência de insetos e até mesmo controlá-los, quando o substrato atrativo presente na armadilha é incorporado com inseticidas. O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes sucos de frutas e melaço como substrato atrativo em armadilhas instaladas no banco ativo de germoplasma de ameixa (BAG-ameixa). Este trabalho foi realizado no Polo Regional de Pesquisa do IDR-Paraná, sediado em Ponta Grossa-PR, com plantas do acesso FLA, uma introdução provinda do estado da Flórida - EUA. Os tratamentos foram os seguintes: T1 (30% de suco de melancia), T2 (30% de suco de laranja pera), T3 (30% de suco de maçã Gala), T4 (25% de suco de limão tahiti), sendo todos estes acrescidos de 5% de açúcar cristal + 5% de açúcar refinado, e T5 (melaço produzido com 10% de mel + 10% de açúcar cristal). As armadilhas foram produzidas com garrafas PET de acordo com a Circular Técnica nº16 da Embrapa Agrobiologia (2006) e preenchidas com 250ml de solução como substrato atrativo mais água destilada. Cada tratamento foi composto por quatro repetições, com duas armadilhas e sete plantas por repetição, onde cada uma das cinco plantas centrais de cada repetição recebeu duas armadilhas. No dia 31 de outubro do ano de 2019, as armadilhas foram instaladas nas ameixeiras quando as plantas estavam em estágio de fruto maduro, sendo coletadas sete dias depois para a realização das análises de número total de mosca-das-frutas, número de machos e número de fêmeas. Os insetos foram identificados de acordo com o Boletim Técnico nº174 da Epagri (2016). Os dados resultantes deste experimento foram analisados em um delineamento em blocos casualizados, aplicando o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade com o auxílio do software estatístico R. O tratamento contendo suco de laranja pera foi superior em todas as variáveis analisadas, apresentando um número médio de 0,75, 6,25 e 7,00 mosca-das-frutas por armadilha, para número de machos, fêmeas e total de insetos, respectivamente. O tratamento composto por suco de limão tahiti não apresentou nenhuma mosca-das-frutas nas armadilhas instaladas, não sendo recomendado como substrato atrativo em armadilhas para a captura de mosca das frutas em pomares de ameixeira. Segundo dados obtidos neste experimento, recomenda-se a utilização de 30% de suco de laranja pera + 5% de açúcar cristal + 5% de açúcar refinado em solução como substrato atrativo em armadilhas para mosca-das-frutas na cultura da ameixeira.

INFLUÊNCIA DO AUMENTO DA CARGA DE GEMAS NOS ÍNDICES VEGETO-PRODUTIVOS DA VIDEIRA 'CABERNET FRANC' CULTIVADA EM REGIÃO DE ELEVADA ALTITUDE.

JASTROMBEK, J.M.; WURZ, D.A.; ALLEBRANDT, R.; BEM, B.P.; RUFATO, L.; BRIGHENTI, A.F. CAV/UEDESC, Avenida Luiz de Camões, 2090, CEP 885220-000, Lages, SC, Brasil. E-mail: jessianej@hotmail.com

Uma das alternativas para aumentar a produtividade dos vinhedos, e melhorar o equilíbrio vegetativo é através da poda de inverno, aumentando a relação gemas planta⁻¹. Alterar o número de gemas da videira durante a poda de inverno é a principal e mais barata forma de adequar o rendimento do vinhedo. Buscando alcançar um adequado balanço vegeto-produtivo, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do aumento da carga de gemas planta⁻¹ nas características vegeto-produtivas da videira 'Cabernet Franc' cultivada em região de elevada altitude de Santa Catarina. O presente trabalho foi conduzido durante safra 2016/2017, em um vinhedo comercial, localizado no município de São Joaquim. Utilizaram-se plantas de 'Cabernet Franc' enxertadas sobre o porta-enxerto 'Paulsen 1103'. Os tratamentos consistiram em quatro diferentes níveis de cargas de gemas: 15, 30, 50 e 75 gemas planta⁻¹. Avaliou-se número de ramos, brotação efetiva, produtividade, comprimento de ramo, distância entrenó e índice de Ravaz. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro blocos e cinco plantas por parcela. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e comparados pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade de erro. Em relação ao número de ramos no momento da colheita, observou-se que os tratamentos 15, 30, 50 e 75 gemas planta⁻¹ apresentaram 16, 30, 45 e 67 ramos planta⁻¹. Com isso, observa-se que ao aumentar o número de gemas por planta na poda, há um decréscimo da % de brotação. Enquanto as cargas de gemas 15 e 30 gemas planta⁻¹ apresentaram uma brotação de 110% e 101%, respectivamente, e as cargas de gemas de 50 e 75 gemas planta⁻¹ apresentam uma brotação de 91% e 89%, respectivamente. Observou-se que ao aumentar a carga de gemas, há um aumento da produção e produtividade. Enquanto a poda realizada com 15 gemas planta⁻¹ apresentou uma produção de 0,9kg planta⁻¹ e produtividade de 2,1t ha⁻¹, as plantas podadas com 75 gemas planta⁻¹ apresentaram uma produção de 3,6kg planta⁻¹ e produtividade de 8t ha⁻¹, ou seja, um aumento de 380% na produtividade. Para a variável comprimento de ramo, as cargas de 15 gemas e 30 gemas planta⁻¹ apresentaram ramos com 342 e 304 cm de comprimento, respectivamente. Enquanto para a carga de 50 gemas planta⁻¹ observou-se comprimento de 267cm. Ressalta-se que o menor comprimento de ramo foi observado nas plantas podadas com 75 gemas planta⁻¹, com 217cm, ou seja, uma redução de 37%. Não se observou efeito da carga de gemas nas variáveis distância entrenó. A carga de 75 gemas planta⁻¹ apresentou o maior valor do índice de Ravaz, com 3,4, enquanto a carga de 15 gemas planta⁻¹ apresentou o menor valor do índice de Ravaz, com 0,5. Não se observou diferenças estatisticamente significativas para as cargas de 30 e 50 gemas planta⁻¹, que apresentaram índice de Ravaz de 1,1 e 2,0, respectivamente. Os resultados das variáveis vegeto-produtivas mostram claramente o efeito da manipulação da carga de gemas planta⁻¹ nas características do dossel vegetativo, resultando em alteração do comprimento de ramo, comprimento de feminela, e na relação área foliar/produção, menor peso de poda e maiores produtividades.

EFEITO DA PODA CURTA E MISTA NO DESEMPENHO AGRONÔMICO DA VIDEIRA ‘GRANO D’ORO’ CULTIVADA NO PLANALTO NORTE CATARINENSE. JASTROMBEK, J.M.; WURZ, D.A.; FARIAS, E.V.; OLIVEIRA, S.; ALTMANN, H.M.; CAMPOS, J.L.N. IFSC/Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, CEP 89466-312, Canoinhas, SC, Brasil. E-mail: jessianej@hotmail.com

O Estado de Santa Catarina é um polo da agricultura familiar, e que atualmente vem avançando na diversificação de culturas, quebrando a dependência da monocultura. A exemplo pode-se citar a viticultura como uma das atividades responsáveis por essa transformação. Neste cenário, a vitivinicultura nacional também se transforma e cresce qualitativamente nos últimos anos, principalmente pelo surgimento de novos polos produtores em regiões não tradicionais, aonde podemos citar o potencial do Planalto Norte Catarinense no cultivo de uvas, tanto para consumo *in natura* quanto para processamento. Com a expansão da viticultura para novas regiões vitícolas torna-se necessários realizar ensaios que busquem atingir o máximo potencial produtivo das videiras, sem comprometer a qualidade, e nesse contexto, a poda invernal apresenta grande importância. Nesse contexto, tem-se como objetivo deste trabalho avaliar o efeito de dois métodos de poda invernal, curta e mista, no desempenho agronômico da videira ‘Grano D’Oro’ cultivada no Planalto Norte Catarinense. O presente trabalho foi realizado durante a safra 2018/2019, em um vinhedo comercial, situado na localidade de Pedras Brancas, município de Canoinhas – Santa Catarina. Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas plantas da variedade ‘Grano d’Oro’, enxertados sobre o porta-enxerto VR 043-43. O parreiral utilizado foi implantado em 2015, e caracteriza-se por apresentar plantas espaçadas 1,5 x 3,0m, em filas dispostas no sentido Norte – Sul, conduzidas em manjedoura. A poda foi realizada no dia dez de Agosto de 2018, na saída de dormência das plantas. Avaliou-se número de cachos, índice de fertilidade, produtividade, sólidos solúveis, acidez total, pH, comprimento de cacho, massa de cacho e número de bagas cacho⁻¹. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro blocos e doze plantas por repetição. A poda mista proporcionou maior número de gemas planta (68 gemas) em comparação a poda curta (50 gemas), refletindo nos índices produtivos. Enquanto a poda longa apresentou 70 cachos planta⁻¹, na poda curta os valores foram de 48 cachos planta⁻¹. A produtividade das plantas submetidas a poda mista foi de 18,8 toneladas hectare⁻¹, e na poda curta de 10,6 toneladas hectare⁻¹. Não se observou efeito dos métodos de poda na fertilidade de gemas. Em relação a maturação dos cachos, a poda curta resultou em maior acúmulo de sólidos solúveis e maior valor de acidez total, enquanto a poda mista apresentou valores superiores de pH, no entanto, os índices obtidos pela variedade ‘Grano D’Oro’, nos dois métodos de poda foram adequados para a colheita. Além disso, a poda mista resultou em aumento do comprimento de cacho, aumento da massa de cacho, não havendo influência no número de bagas cacho⁻¹. Portanto, a poda mista proporcionou aumento dos índices produtivos, e alterou positivamente a arquitetura de cachos, no entanto, em relação a maturação dos cachos, a poda mista proporcionou redução no acúmulo de sólidos solúveis.

EFEITO DO MANEJO DA DESFOLHA NA COMPOSIÇÃO FENÓLICA DO VINHO ‘CABERNET SAUVIGNON’ ELABORADOS EM REGIÃO DE ELEVADA ALTITUDE.

ALMEIDA, R.K.S.; WURZ, D.A.; BRIGHENTI, A.F.; MARCON FILHO, J.L.; ALLEBRANDT, R.; RUFATO, L. IFSC/Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, CEP 89466-312, Canoinhas, SC, Brasil. E-mail: rabechetstange@gmail.com

Dentre os manejos do dossel vegetativo da videira, destaca-se a desfolha, sendo uma prática cultural realizada na região dos cachos durante o período vegetativo da videira, com objetivo de modificar a qualidade da uva, podendo alterar a composição fenólica dos vinhos, melhorando sua qualidade. Nesse contexto, tem-se como objetivo deste trabalho avaliar a composição fenólica de vinhos elaborados com a variedade ‘Cabernet Sauvignon’ em função da época do manejo da desfolha realizado durante o ciclo vegetativo em região de elevada altitude de Santa Catarina, Sul do Brasil. O presente estudo foi realizado na safra 2015/2016, em um vinhedo comercial, situado no município de São Joaquim – Santa Catarina. Os tratamentos no vinhedo consistiram na realização da desfolha, expondo a região dos cachos em cinco diferentes estágios fenológicos: plena florada, boga chumbinho, boga ervilha, virada de cor, 15 dias após a virada de cor e plantas sem manejo da desfolha (testemunha). A data da colheita foi determinada seguindo os padrões da vinícola, em 17 de março de 2016, sendo colhidos 50kg de cada repetição para a elaboração dos vinhos. As microvinificações foram realizadas na Laboratório de Enologia da Universidade Estadual de Santa Catarina, no município de Lages – Santa Catarina. Os compostos fenólicos dos vinhos foram quantificados em cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), sendo avaliados: ácido gálico anidro, catequina, ácido p-cumárico, ácido vanílico, resveratrol, quercetina, rutin e campferol. O delineamento experimental utilizado no vinhedo foi o de blocos ao acaso, com quatro blocos e cinco plantas por blocos. O delineamento experimental utilizado nas microvinificações foi inteiramente casualizado com quatro repetições por tratamento. As variáveis foram submetidas à análise de variância (ANOVA) e quando detectadas efeitos de tratamento, procedeu-se o teste de comparação de médias pelo Teste Scott Knott a 5% de probabilidade de erro. A realização do manejo da desfolha da videira influenciou o conteúdo de compostos fenólicos nos vinhos de ‘Cabernet Sauvignon’ em regiões de elevada altitude, resultando em valores superiores nos compostos fenólicos ácido gálico, ácido vanílico, ácido p-coumárico, resveratrol, quercetina e campferol. Vinhos elaborados com uvas não submetidas ao manejo da desfolha apresentam valores superiores dos compostos fenólicos catequina e rutina. Para os compostos fenólicos ácido vanílico, ácido p-coumárico, resveratrol, quercetina e campferol, a desfolha precoce, realizada anteriormente ao estágio fenológico virada de cor, resulta em incremento de seu conteúdo nos vinhos de ‘Cabernet Sauvignon’. A desfolha tem sido um importante manejo do dossel da videira para melhorar a quantidade e qualidade dos compostos fenólicos das bagas e consequentemente no vinho. Sendo a época de desfolha um importante fator no acúmulo destes compostos, e de acordo com o presente estudo sendo recomendada sua realização anteriormente ao estágio fenológico virada de cor.

**DESEMPENHO AGRONÔMICO DA VARIEDADE CALARDIS BLANC EM SÃO JOAQUIM/ SC
NO CICLO 2019-2020.**

MALOHLAVA, I.T.C.; FREITAS, F.R.; BRIGHENTI, E.; SOUZA, A.L.K.; SILVA, A.L.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências Agrárias, Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: isamalohlava@gmail.com

A variedade Calardis Blanc é uma variedade de uva branca, com origem alemã obtida por Rudolf Eibach e Reinhard Töpfer no Instituto Julius Kuhn (JKI). É uma variedade considerada vinífera, resistente a doenças fúngicas, por isso é conhecida como PIWI (do alemão Pilzwiderstandsfähige Rebsorten). Essas variedades são conhecidas pelo seu potencial vitícola para produção de vinhos finos de qualidade, associado com genes de resistência a doenças fúngicas, ou seja, produções mais sustentáveis e com menor impacto ao meio ambiente, onde usa-se menores quantidades de fungicidas. Essas variedades foram obtidas nos últimos anos via melhoramento genético, oriundas de cruzamentos de variedades viníferas com espécies selvagens. A Calardis Blanc é originária do cruzamento de Calardis Musque X Seyve Villard 39-639. O objetivo desse trabalho foi determinar os principais estádios fenológicos e o desempenho agrônomo da variedade Calardis Blanc cultivada em São Joaquim – SC. O experimento foi realizado na Vinícola Suzin, localizada na cidade de São Joaquim (28°13»S e 50°04»W, altitude 1.100m), no ciclo 2019/2020, safra de 2020. A variedade Calardis Blanc foi implantada em 2015, as plantas estão enxertadas sobre o porta-enxerto Paulsen 1103, no espaçamento de 3,0m entre linhas por 1,2m entre plantas. As plantas foram conduzidas em espaldeira e podadas em cordão esporonado. As datas de ocorrência dos estádios fenológicos avaliados foram brotação, plena florada, mudança de cor das bagas (50%) e maturidade/colheita. No momento da colheita foram determinados a produtividade (kg planta⁻¹ e t ha⁻¹), o teor de sólidos solúveis (°Brix), a acidez total (meq L⁻¹) e o pH. O início do ciclo vegetativo aconteceu com a brotação que teve começo em 12 de setembro, seguido pela florada plena que aconteceu em 09 de novembro, o período da mudança de cor das bagas foi em 16 de janeiro e a maturação das bagas/colheita ocorreu em 17 de fevereiro. Para os índices produtivos, a produção por planta foi de 1,79 kg por planta, que corresponde a uma produtividade de 5,0 toneladas por hectare. Já para os índices qualitativos das bagas, onde observa-se a maturação tecnológica da uva, no momento da colheita os valores obtidos foram 19,2°Brix, 77,7meq L⁻¹ e pH de 3,29. Em setembro de 2019 o vinhedo avaliado foi atingido por uma geada tardia e as plantas sofreram danos nas gemas brotadas que resultaram em redução da produtividade. Mesmo assim a variedade Calardis Blanc, apresentou características fenológicas típicas da variedade e mesmo com a intempérie obteve valores qualitativos adequados para produção de vinhos brancos e espumantes de qualidade.

CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA DAS VARIEDADES FELICIA E BRONNER EM SÃO JOA-

QUIM/SC. MALOHLAVA, I.T.C.; FREITAS, F.R.; BRIGHENTI, E.; SOUZA, A.L.K.; SILVA, A.L.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências Agrárias, Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: isamalohlava@gmail.com

A viticultura em São Joaquim existe apenas há 20 anos, sendo muito recente, para que o viticultor tenha conhecimento das prováveis datas de colheita, indicando o potencial climático para o cultivo da variedade e também ter maior controle fitossanitário das doenças é importante realizar estudos para o conhecimento da data de ocorrência dos estádios fenológicos e assim determinar a sua adaptação aquela região. As variedades de uva branca Felicia e Bronner têm origem alemã, obtidas no Instituto Julius Kuhn-Institut (JKI) e na Estação Experimental de Freiburg. São variedades consideradas viníferas, resistentes a doenças fúngicas, por isso são conhecidas como PIWI (do alemão Pilzwiderstandsfaehige Rebsorten). Essas variedades são conhecidas pelo seu potencial vitícola para produção de vinhos de qualidade, associado com genes de resistência a doenças fúngicas. A variedade Felicia é originária do cruzamento de Sirius X Vidal Blanc enquanto a variedade Bronner é originária do cruzamento de Merzling X Geisenheim 6494. O objetivo desse trabalho foi determinar os principais estádios fenológicos das duas variedades PIWI cultivadas em região de altitude em São Joaquim – SC ao longo de três safras consecutivas. O experimento foi realizado na Vinícola Suzin, localizada na cidade de São Joaquim (28°13”S e 50°04”W, altitude 1.100m), foi determinada a data média de ocorrência dos principais estádios fenológicos das plantas em três safras, 2018, 2019 e 2020. As variedades foram implantadas em 2015, enxertadas sobre o porta-enxerto Paulsen 1103, o espaçamento adotado foi de 3,0m entre linhas por 1,2m entre plantas. As plantas foram conduzidas em espaldeira e podadas em cordão esporonado. As datas de ocorrência dos estádios fenológicos avaliados foram brotação, plena florada, mudança de cor das bagas (50%) e maturidade/colheita. Na média das três safras avaliadas a variedade Felicia apresentou a brotação em 03 de setembro, a plena florada em 31 de outubro, o período de mudança de cor das bagas foi em 24 de dezembro e a maturidade/colheita ocorreu em 02 de fevereiro. Já para a variedade Bronner a brotação ocorreu em 11 de setembro, a plena florada plena em 29 de outubro, o período de mudança de cor das bagas em 04 de janeiro e a maturidade/colheita ocorreu em 21 de fevereiro. A variedade Felicia é mais precoce que Bronner, sua brotação ocorre em média 8 dias antes e sua colheita ocorre 20 dias antes. Observa-se que a Felicia apresentou um ciclo com duração de 152 dias, enquanto o ciclo de Bronner durou 163 dias. Apesar das diferenças ambas as variedades apresentaram características fenológicas típicas das variedades.

DESEMPENHO DE DIFERENTES SUBSTRATOS EM RELAÇÃO A PROPAGACÃO DE MIRTILEIROS DAS CULTIVARES BLUECRISP E O'NEAL. MADRUGA, F.B.; SCHIAVON, A.V.; DELAZERE, E.E.; ANTUNES, L.E.C. Embrapa Clima Temperado, Br 392, Km 78, 9º Distrito, Monte Bonito, CEP 96010-97, Pelotas, RS, Brasil. E-mail: francinebonemann@hotmail.com

Diante da oportunidade de mercado ser bastante animadora aos investidores no cultivo de mirtilheiro, em países do hemisfério sul, visto que a época de colheita dos frutos coincide com a entressafra dos países grandes produtores mundiais, localizados no hemisfério norte, e tendo em vista que os consumidores buscam nos últimos anos por produtos mais saudáveis, haverá demanda por plantio de novos pomares e por consequência de mudas. Entre os fatores que delimitam a expansão dessa cultura está a dificuldade de propagação que reduz a disponibilidade de mudas para comercialização e que os modos de propagação do mirtilo podem ser realizadas por sementes, enxertos e estacas sendo o método de estacas o mais utilizado, a propagação por estaquia viabiliza a produção de raiz adventícia e produz plantas em curto espaço de tempo, porém é importante ressaltar que a época do ano na qual é feita a propagação e o substrato utilizado influencia na produção de mudas. Assim o objetivo deste trabalho foi o estudar a influência do substrato na propagação de mirtilheiros. O experimento foi conduzido na Embrapa Clima Temperado, localizada em Pelotas- RS. No presente estudo avaliou-se as seguintes variáveis: brotações a cada 15 dias durante 90 dias, as raízes, massa seca de raízes e massa seca da parte aérea ao final de 90 dias oriundo da propagação de mini estacas semi lenhosas de mirtilheiro das cultivares Bluecrisp e O'Neal, em bandeja de poliestireno com 72 células sendo 4 repetições com doze mini estacas por repetição com tamanho de 5cm cada e diâmetro de 6mm somando um total de 48 mini estacas para cada substrato utilizado, sendo esses substratos: Vermiculita, areia, turfa, casca de arroz carbonizada, serragem e *Carolina Soil* que é um substrato de uso comercial. Os resultados foram expressos através de análise de variância, com a comparação entre as médias pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância, através do programa estatístico SISVAR, versão 5.6. Para os dados da massa seca em raiz tanto para massa seca da parte aérea das ambas cultivares os resultados foram expressos em gramas (g) e para o restante em porcentagem (%). Pode-se concluir que para brotação o melhor substrato foi a vermiculita para ambas as cultivares e para as estacas vivas enraizada foi a serragem, viva sem raiz a vermiculita, maior raiz (cm) o melhor foi a *Carolina Soil* para ambas cultivares avaliadas. Já para massa seca na parte aérea foi a turfa e para massa seca das raízes à areia ao final dos 90 dias para ambas cultivares de mirtilheiro. Para a propagação de mirtilheiros podemos destacar que para as raízes de ambas as cultivares de mirtilheiro o melhor substrato foi o *Carolina Soil* e para massa seca foi turfa tanto para cultivar Bluecrisp quanto para O'Neal avaliadas ao final dos 90 dias

LEVANTAMENTO DE PLANTAS DANINHAS EM POMAR DE MACIEIRA MANEJADO COM HERBICIDAS. SOUZA, Z.S.; BRIGHENTI, A.F.; NESI, C.N. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: zilmar@epagri.sc.gov.br

A macieira é uma planta decídua com repouso vegetativo durante o inverno, sendo que as práticas culturais para viabilizar a produção são na maioria realizadas durante o período vegetativo de setembro a abril. Entre as práticas, o controle de plantas daninhas é necessário para evitar perdas diretas ou indiretas de produtividade. O objetivo deste trabalho foi identificar e quantificar as espécies de plantas daninhas presentes em um pomar comercial de macieira, manejado com três aplicações de herbicidas com ação de pós-emergência durante o ciclo vegetativo, na localidade de Santa Isabel, município de São Joaquim, SC. As avaliações foram realizadas em seis épocas, nas primeiras quinzenas dos meses de setembro e novembro em 2016 e janeiro, março, maio e julho de 2017. As amostragens foram realizadas na área de projeção da copa das plantas em 1m², ao acaso, utilizando o método do quadrado inventário preconizado por Braun-Blanquet (1979). Em cada amostra foram identificadas e quantificadas as espécies de plantas daninhas presentes, e calculada a densidade, utilizando planilhas eletrônicas do Programa Excel. No pomar avaliado foram identificadas 32 espécies de plantas daninhas durante o período, pertencentes a 16 diferentes famílias. As principais famílias de plantas daninhas foram Asteraceae, Poaceae e Plantaginaceae com oito, quatro e três espécies respectivamente. As principais espécies presentes nas amostragens, com base na densidade (nº plantas m⁻²) foram: (1) picão-preto (*Bidens pilosa* L.) com 55,2 plantas; (2) picão-branco (*Galinsoga parviflora* Cav.) com 42,6; (3) erva-de-passarinho (*Stellaria media* (L.) Vill.) 12,3; (4) capim-colchão (*Digitaria horizontalis* Willd.) 8,8; (5) macelinha (*Facelis apiculata* L.) 8,4; (6) mentinha (*Veronica persica* Poir) 6,9; (7) poaia (*Richardia* sp.) 5,7; (8) azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) 5,5; (9) nabiça (*Raphanus raphanistrum* L.) 4,9; (10) trevo-branco (*Trifolium repens* L.) 4,5; (11) orelha-de-urso (*Stackys arvensis* L.) 3,5; (12) trevo-azedo (*Oxalis corniculata* L.) 2,8; (13) tiririca-da-flor amarela (*Hypoxis decumbens* L.) 2,7; (14) verônica do RS (*Veronica peregrina* L.) 2,4 e macela (*Gamochoaeta coarctata* (Willd.) Kerguelen) com 2,4 plantas. Durante o período vegetativo da macieira ocorreu uma predominância das espécies anuais de verão, como: picão-preto, picão-branco e capim colchão, favorecidas pela ação dos herbicidas de pós-emergência, que aplicados a partir de outubro eliminaram as espécies anuais de inverno que haviam se estabelecido, pois de abril a setembro não são realizados controle de plantas daninhas em pomares. Com a eliminação da vegetação de inverno a partir de outubro, o banco de sementes do solo promoveu novos fluxos de emergência com favorecimento das espécies anuais de verão. As principais espécies anuais de inverno presentes nas avaliações como: erva-de-passarinho, macelinha e mentinha emergiram durante o outono e inverno. O manejo e controle de plantas daninhas com herbicidas favorece algumas espécies e desfavorecem outras, como ocorre com qualquer outro método de controle. Portanto, as plantas daninhas presentes nos pomares são resultado das práticas de controle e manejo adotadas.

LEVANTAMENTO DE PLANTAS DANINHAS EM POMAR DE MACIEIRA MANEJADO APENAS COM ROÇADAS.

SOUZA, Z.S.; BRIGHENTI, E.; KATSURAYAMA, J.M. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: zilmar@epagri.sc.gov.br

Os pomares de macieira na Serra Catarinense são manejados com roçadas mecânicas nas entrelinhas para controle das plantas daninhas, porém na linha do plantio, em pomares adultos, pode também ser utilizadas roçadas, ou a aplicação de herbicidas, ou ainda, usar outras práticas para suprimir ou reduzir a vegetação. As práticas são realizadas durante o período vegetativo da macieira de setembro a abril. Essas práticas de controle se justificam para evitar perdas diretas ou indiretas de produtividade. O objetivo deste trabalho foi identificar e quantificar as espécies de plantas daninhas presentes em um pomar comercial de macieira, manejado apenas com roçadas, na localidade de Santa Isabel, município de São Joaquim, SC. As avaliações foram realizadas em seis épocas, nas primeiras quinzenas dos meses de setembro e novembro em 2016 e janeiro, março, maio e julho de 2017. As amostragens foram realizadas na área de projeção da copa das plantas em 1m², ao acaso, utilizando o método do quadrado inventário preconizado por Braun-Blanquet (1979). Em cada amostra foram identificadas e quantificadas as espécies de plantas daninhas presentes, e calculada a densidade, utilizando planilhas eletrônicas do Programa Excel. No pomar avaliado foram identificadas 29 espécies de plantas daninhas durante o período, pertencentes a 15 diferentes famílias. As principais famílias de plantas daninhas foram Poaceae com seis espécies, Asteraceae e Plantaginaceae com quatro espécies. As principais espécies presentes nas amostragens, com base na densidade das plantas (n^o plantas m⁻²) foram: (1) azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) com 60,8 plantas; (2) trevo-branco (*Trifolium repens* L.) com 56,8; (3) tiririca-da-flor amarela (*Hypoxis decumbens* L.) com 54,9; (4) trevo-azedo (*Oxalis corniculata* L.) 22,1; (5) capim-lanudo (*Holcus lanatus* L.) 21,0; (6) guanxuma (*Sida rhombifolia* L.) 7,0; (7) tanchagem (*Plantago tomentosa* Lam.) 6,2; (8) poaia-da-praia (*Mitracarpus hirtus* (L.) DC.) 3,1; (9) trevo-azedo (*Oxalis corymbosa* DC.) 1,3 e (10) pega-pega (*Desmodium tortuosum* (Sw.) DC.) 1,1 plantas. O uso sucessivo de roçadas no manejo de plantas daninha possibilita que o solo esteja permanentemente coberto, o que favorece o controle da erosão e promove a reciclagem de nutrientes e matéria orgânica no solo. Todavia, esse manejo favoreceu a predominância de espécies perenes, bianuais e de algumas anuais de inverno, e impediu a ocorrência de plantas daninhas anuais de verão. O azevém, trevo-branco e capim-lanudo ocorreram o ano todo no pomar, ao passo que tiririca-da-flor amarela, trevo-azedo, tanchagem e guanxuma a ocorrência foi maior no período vegetativo da macieira. As roçadas são realizadas somente no período vegetativo da macieira para reduzir a altura das mesmas e evitar perdas indiretas de produtividade em pomares adultos. A forte presença das espécies perenes de plantas daninhas no pomar e, por outro lado, a ausência de espécies anuais de verão estão diretamente relacionadas as práticas de controle implementadas e, portanto, as espécies de plantas daninhas presentes nos pomares são resultado das práticas de manejo adotadas, com favorecimento de algumas espécies e com o desfavorecimento de outras.

INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DA DESFOLHA DA VIDEIRA ‘SAUVIGNON BLANC’ NA EVOLUÇÃO DA MATUREZAÇÃO TECNOLÓGICA EM REGIÕES DE ELEVADA ALTITUDE. WURZ, D.A.; BRIGHENTI, A.F.; ALLEBRANDT, R.; BEM, B.P.; RUFATO, L. IFSC/Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, CEP 89466-312, Canoinhas, SC, Brasil. E-mail: douglas.wurz@ifsc.edu.br

A desfolha consiste na eliminação de folhas para favorecer o arejamento na região das inflorescências e dos cachos de uva e para proporcionar condições para sua maturação. Tem-se como objetivo deste trabalho avaliar a evolução da maturação da *videira* Sauvignon Blanc cultivada em regiões de elevada altitude, a fim de compreender ao longo do período de maturação, os efeitos na composição química das bagas ocasionados pela desfolha em diferentes estádios fenológicos. O presente estudo foi realizado nas safras 2015, em um vinhedo comercial, situado no município de São Joaquim – SC. Os tratamentos consistiram na realização da desfolha, expondo a região dos cachos em cinco diferentes estágios fenológicos: plena florada, baga chumbinho, baga ervilha, início da maturação, 15 dias após a início da maturação e plantas sem desfolha. A desfolha foi realizada manualmente, retirando-se três folhas basais, inclusive a folha oposta ao cacho. Para o acompanhamento da maturação das bagas da videira Sauvignon Blanc, foram coletadas 100 bagas/parcela nas seguintes datas: 14/01/15, 27/01/2015, 12/02/2015 e 03/03/2015, sendo avaliadas: massa de 50 bagas, sólidos solúveis, acidez total e pH. As bagas foram esmagadas para separação do mosto e das cascas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro blocos e cinco plantas por blocos, havendo uma análise descritiva dos dados obtidos no experimento. Durante a maturação das bagas da uva Sauvignon Blanc, observou-se um aumento da massa de bagas até o dia 11 de fevereiro, havendo a partir de então, uma estabilização da massa de 50 bagas, com exceção da desfolha realizada no estágio fenológico grão ervilha, que apresentou acúmulo da massa de 50 bagas até o momento da colheita, sendo esta época de desfolha a que propiciou o maior valor. Para o conteúdo de sólidos solúveis, foi observado um aumento linear para as diferentes épocas de desfolha, sendo que no momento da colheita o maior valor de sólidos solúveis foi observado nas bagas provenientes de plantas desfolhadas nos estádios fenológicos grão chumbinho - 19°Brix e grão ervilha - 19°Brix. O menor valor de sólidos solúveis foi observado nas bagas provenientes de plantas não submetidas ao manejo da desfolha, que apresentou 18°Brix, seguido das bagas provenientes de plantas submetidas ao manejo da desfolha 15 dias após a veráison, com 18,10°Brix. Em relação a acidez total, observou-se uma diminuição acentuada de seus valores até a data de 11 de fevereiro, sendo que, após essa data a redução da acidez é mais gradual até o momento da colheita para todos os tratamentos. Para a variável pH observou-se um acréscimo de seus valores para todos as épocas de desfolha até a data de 11 de fevereiro, sendo que após essa data, os valores de pH permaneceram estáveis para as diferentes épocas de desfolha. A época de desfolha influencia a evolução da maturação das bagas da uva Sauvignon Blanc cultivada em região de elevada altitude. As desfolhas realizadas nos estádios fenológicos grão chumbinho e grão ervilha resultam maior acúmulo de sólidos solúveis e massa de bagas. As diferentes épocas de desfolha apresentaram comportamento similar em relação as variáveis acidez total e pH.

AVALIAÇÃO PRODUTIVA E QUALITATIVA DE NOVAS CULTIVARES DE MORANGO CULTIVADAS NO PLANALTO NORTE CATARINENSE. WURZ, D.A.; FAGHERAZZI, A.F.; FERREIRA, P.; JASTROMBEK, J.M.; MACIEL, T.A.; RUFATO, L. IFSC/Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, CEP 89466-312, Canoinhas, SC, Brasil. E-mail: douglas.wurz@ifsc.edu.br

O cultivo do morango no Planalto Norte Catarinense tem sido uma alternativa viável para a diversificação da pequena propriedade rural, assim como uma forma de novos investimentos para produtores rurais. No entanto a disponibilidade de poucos cultivares oferecidas aos produtores brasileiros, e a utilização intensiva de apenas uma ou duas cultivares de morangueiro em uma propriedade rural, faz com que uma série de problemas possam surgir ao produtor, havendo a necessidade da introdução de novas cultivares para a região. A avaliação de cultivares em diferentes regiões é de grande importância, para indicar as que apresentam melhores características produtivas e qualitativas aos produtores. Diante disto, tem-se como objetivo deste trabalho indicar novas cultivares de morango com potencial para o Planalto Norte Catarinense. Os experimentos foram instalados na área experimental do Instituto Federal de Santa Catarina – Campus de Canoinhas/SC, no período de maio de 2019 a dezembro de 2019. O sistema adotado foi de cultivo convencional no solo em túnel alto. Foram utilizadas plantas de cultivares e seleções Italianas, produzidas em viveiro brasileiro, sendo estas Pircinque, Jonica, FRF LAM 269.18, FRF PA 109.2 e FRF 104.1 e cultivares já tradicionalmente cultivadas no Brasil a Albion e San Andreas. As colheitas dos frutos foram realizadas durante as horas mais frescas do dia com um intervalo de 4 dias e colhidos os frutos que apresentaram 75% da epiderme com coloração vermelha, sendo avaliados no momento da colheita: número de frutos planta⁻¹, produção planta⁻¹, massa de fruto, classificação do produto (% frutos comerciais, deformados e pequenos), sólidos solúveis totais, acidez total titulável, pH, firmeza de polpa e RATIO. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 4 blocos e 15 plantas por bloco. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade de erro. O maior número de frutos, maior massa de frutos e maior produção foi observado nas cultivares Pircinque, Jonica e nos genótipos FRF LAM 269.18 e FRF 104.1. Não se observou diferenças entre as cultivares para as variáveis % Frutos comerciais, deformados e pequenos. Em relação avaliação química dos frutos, a cultivar Pircinque apresentou os maiores valores de sólidos solúveis e pH, apresentando também menor valor de acidez total titulável (% ácido cítrico). A cultivar Pircinque e Jonica se destacaram para a variável de Ratio (relação sólidos solúveis/acidez total), apresentando uma concentração superior em relação à média de todos os genótipos. A cultivar Pircinque, juntamente com o genótipo FRF PA 109.2 apresentam maior firmeza de polpa, importante característica para qualidade e viabilidade pós-colheita. As cultivares com melhor adaptação de cultivo no Planalto Norte Catarinense são Pircinque e Jonica, por apresentaram maior potencial produtivo, maior conteúdo de sólidos solúveis, menor conteúdo de ácido cítrico.

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA VARIEDADE HELIOS EM SÃO JOAQUIM – SC, NO CICLO 2019/2020. BRIGHENTI, E.; MALOHLAVA, I.T.C.; GRACIANO, T.C.; SOUZA, A.L.K.; SILVA, A.L.; BRIGHENTI, A.F.; Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. Rua João Araújo Lima, 102, Bairro Jardim Caiçara, CEP 88600-000. São Joaquim/SC. E-mail: brighent@epagri.sc.gov.br

São Joaquim tem se destacado com um grande potencial para a produção de vinhos de altitude, por apresentar um clima vitícola apropriado, porém a produção de uvas viníferas nas regiões de elevada altitude do estado de Santa Catarina é recente. Míldio e podridão cinzenta são as principais doenças que podem trazer enormes danos para a produção nas regiões de produção de uvas viníferas, comprometendo a quantidade e a qualidade final do produto que possui interesse. Uma alternativa para a problemática do míldio é o uso de variedades resistentes. A videira Helios é uma variedade resistente de uva branca, com origem alemã obtida por Norbert Becker no Centro de Pesquisas de Freiburg em Baden-Württemberg. Ela é considerada uma variedade vinífera resistente a doenças fúngicas, por isso é conhecida pelo termo PIWI (do alemão Pilz widerstandsfaehige Rebsorten). Ela é originária do cruzamento de Merzling x Freiburg 986-60. Esta variedade produz um vinho com um aroma único que apresenta notas frutadas, de mel e nozes, os vinhos tem pouca estrutura e são elegantes. O objetivo desse trabalho foi determinar os principais estádios fenológicos e o desempenho agronômico da variedade Helios cultivada em região de altitude em São Joaquim – SC. O experimento foi realizado na Vinícola Suzin, localizada na cidade de São Joaquim (28°13”S e 50°04”W, altitude 1.100 m), no ciclo 2019/2020. A variedade Helios foi implantada em 2015, as plantas estão enxertadas no porta-enxerto Paulsen 1103, o espaçamento adotado foi de 3,0 m entre linhas por 1,2m entre plantas. O sistema de condução adotado foi em espaldeira e as plantas foram podadas em cordão esporonado. A data de ocorrência dos estádios fenológicos foi registrada entre a poda e a maturidade/colheita, para a definição dos estádios, foi utilizada a metodologia descrita por Baillod e Baggiolini (1993). No momento da colheita foram determinados a produtividade (kg planta^{-1} e T ha^{-1}), o teor de sólidos solúveis ($^{\circ}\text{Brix}$), a acidez titulável (meq L^{-1}) e o pH. A brotação teve início em 14 de setembro, a plena floração aconteceu em 09 de novembro, o período da mudança de cor das bagas (50%) foi em 15 de janeiro e a maturação das bagas, quando ocorreu a colheita foi em 02 de fevereiro. A produção por planta foi de $1,8 \text{ kg planta}^{-1}$ e a produtividade estimada de $5,1 \text{ T ha}^{-1}$. Em setembro de 2019, após o período de brotação o vinhedo avaliado sofreu danos causados pela ocorrência de uma geada tardia e este evento acarretou em perdas na produtividade das plantas. Quanto à maturação tecnológica da uva, no momento da colheita os valores obtidos foram $17,7^{\circ}\text{Brix}$, $85,4 \text{ meq L}^{-1}$ e pH de 3,00. Apesar dos danos causados pela geada a variedade Helios, apresentou características fenológicas típicas da variedade e índices qualitativos adequados para produção de vinhos brancos e espumantes de qualidade.

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA VARIEDADE SAUVIGNON BLANC SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS EM SÃO JOAQUIM – SC, NA SAFRA 2020.

BRIGHENTI, E.; GRACIANO, T.C.; FREITAS, F.R.; SANTOS, E.A.; DE MARTIN, M.S.; BRIGHENTI, A.F. Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. Rua João Araújo Lima, 102, Bairro Jardim Caiçara, CEP 88600-000. São Joaquim/SC. E-mail: brighent@epagri.sc.gov.br

Vários estudos têm colaborado para a compreensão do potencial vitícola da região de São Joaquim, como características de clima e solo, comportamento ecofisiológico, desempenho de diferentes variedades ou técnicas de manejo do vinhedo. Por outro lado, uma área da pesquisa que ainda carece de iniciativas para se gerar informações técnicas é o estudo de combinações entre porta-enxertos e variedades copa. O uso de porta-enxertos na vitivinicultura fornece uma plataforma para a manipulação de uma ampla gama de características da videira, que podem, conseqüentemente, melhorar a eficiência do vinhedo. Dentre elas, a habilidade de controlar o vigor e componentes produtivos; através do controle de processos fisiológicos como a absorção de nitrogênio; controle hormonal e a fotossíntese; os porta-enxertos podem exercer função importante no controle do excesso de crescimento vegetativo e no aumento da frutificação de variedades pouco férteis. Estas aptidões dependem de sua adaptabilidade ao ambiente e da interação com a variedade copa. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o desempenho agrônomico da variedade Sauvignon Blanc sobre diferentes porta-enxertos na região de São Joaquim, na safra 2020. A área de pesquisa foi instalada na Estação Experimental da EPAGRI, localizada na cidade de São Joaquim, no estado de Santa Catarina (28°17'39"S; 49°55'56"W, altitude 1.415m). O vinhedo foi implantado em 2016 no espaçamento de 3,0 x 1,2 m. Os porta-enxertos avaliados foram: 101-14 Mgt, 3309 C, 110 R, 99 R, 1103 P, Kobber 5BB, SO4, 420A Mgt, Gravesac e IAC 766. No momento da colheita, em março de 2020, foram avaliados o número de cachos por planta, a fertilidade de gemas, a produção por planta, a produtividade por hectare, o peso de cacho, o índice de compactação dos cachos, o pH, os sólidos solúveis e a acidez total. O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, com 4 blocos e 6 plantas por parcela. Os dados foram submetidos a análise da variância (ANOVA) e ao teste SNK a 5% de probabilidade de erro. As menores produtividades (2,5 kg/planta e 6,5 ton/ha) e os menores números de cachos (25) produzidos foram obtidos em plantas enxertadas sobre 110 R, 420A Mgt e IAC 766. As maiores produtividades (4 kg/planta e 11 ton/ha) foram obtidas em plantas enxertadas sobre 1103 P, Kobber 5BB e SO4. O menor índice de fertilidade foi de 1,1 cacho por ramo no IAC 766, os demais porta-enxertos não apresentaram diferença entre si com valores entre 1,6 e 1,4 cachos por ramo. Os menores pesos de cacho foram encontrados em 101-14 Mgt, 3309 C e IAC 766. Plantas de Sauvignon Blanc enxertadas em 101-14 Mgt, 3309 C, 420A Mgt, Gravesac e IAC 766 produziram os cachos menos compactos. Os índices de maturação obtidos em todos os porta-enxertos foram adequados para a produção de vinhos brancos. Dentre os porta-enxertos avaliados na safra 2020, 101-14 Mgt, 110 R, 99 R, 420A Mgt e Gravesac foram aqueles que produziram as uvas de maior qualidade.

OCUPAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO ENTRE PLANTAS DE PEREIRA EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS, EM CAÇADOR, SC.

FAORO, I.D.; MOREIRA, C. Epagri/Estação Experimental de Caçador, Rua Abílio Franco 1500, bairro Bom Sucesso, CEP 89.501-032, Caçador, SC, Brasil. E-mail: ivanfaoro@uol.com.br

A avaliação do crescimento dos ramos das plantas e a rapidez com que fecham o espaço entre as plantas são características que devem ser levadas em consideração em estudos de densidades de plantio. Para avaliar essa característica e a produtividade e qualidade dos frutos, foi instalado em 30/10/2013 um experimento na EPAGRI/Estação Experimental de Caçador. Foram avaliados três cultivares de pereira do tipo europeia ('Packham's Triumph', 'Williams' e 'Rocha') em quatro espaçamentos entre as plantas da linha de plantio: 1,2 m (2.083 plantas ha⁻¹), 1,0 m (2.500 plantas ha⁻¹), 0,8 m (3.125 plantas ha⁻¹) e 0,6 m (4.166 plantas ha⁻¹). O espaçamento entre linhas foi 4,0 m. O porta-enxerto utilizado foi o marmeleiro 'BA 29'. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com desenho fatorial envolvendo os três cultivares (3) x quatro espaçamentos (4), com três repetições. Cada parcela foi composta de 5 plantas, sendo consideradas úteis a 3 centrais. As plantas foram conduzidas em líder central. Os dados foram analisados pelo teste F e pelo método de Scott-Knott, a 5% de probabilidade. Para avaliar a rapidez no fechamento do espaço físico entre as plantas, nos diferentes espaçamentos, foram dadas notas para cada planta útil dentro das parcelas: nota 1 (um) quando os ramos entre plantas se tocavam e nota 2 (dois) quando os ramos não se tocavam. Esse sistema de avaliação foi de fácil aplicação e produziu resultados indicativos confiáveis. Foi observado que a partir do 4º ano após o plantio somente os ramos das plantas com menor espaçamento (0,6 m) já se tocavam. Do 5º ano em diante, grande parte dos ramos das plantas dos espaçamentos 0,8 m e 1,0 m se tocavam. E, no maior espaçamento (1,2 m), isso só ocorreu no 6º ano. Somente após este 6º ano o pomar estabilizou o crescimento dos ramos, considerando o tipo de manejo adotado. Por outro lado, durante os 6 primeiros anos não ocorreu diferença entre os cultivares testados quanto ao fechamento da área física entre as plantas. Somente no 7º ano o cv. Williams apresentou diferença em relação aos outros cultivares, apresentando algumas plantas cujos ramos ainda não se tocavam nos espaçamentos de 0,8 m ao 1,2 m; já no espaçamento de 0,6 m, todas os ramos das plantas desse cultivar se tocavam. Essas situações indicam que em plantios mais espaçados (0,8 m ao 1,2 m) há maior demora para o fechamento do espaço físico produtivo entre as plantas situadas na fila de plantio, o que somente ocorreu 6 anos após o plantio. Já no menor espaçamento (0,6 m), o espaço entre as plantas foi totalmente ocupado 4 anos após o plantio. Isso propiciou uma vantagem de 2 anos no fechamento da área física produtiva na linha de plantio, o que pode favorecer maior eficiência produtiva de pomares em maior densidade de plantio (4,0 m x 0,6 m). É evidente que essa condição também está relacionada ao menor vigor induzido pelo porta-enxerto marmeleiro 'BA29' (induz 55% do vigor de *Pyrus betulaefolia*), mesmo ele sendo considerado vigoroso dentro do grupo dos marmeleiros. Portanto, baseando-se somente na característica da ocupação do espaço físico entre as plantas da linha de plantio, a indicação é para plantios mais adensados, como o espaçamento de 4,0 m x 0,6 m.

NOVAS INFORMAÇÕES SOBRE A PEREIRA ASIÁTICA AUTOFÉRTIL CV. SCS421 CAROLINA.

FAORO, I.D. Epagri/Estação Experimental de Caçador, Rua Abílio Franco 1500, bairro Bom Sucesso, CEP 89.501-032, Caçador, SC, Brasil. E-mail: ivanfaoro@uol.com.br

Os principais cultivares de pereira do tipo asiático foram originados em outros países, em regiões mais frias e com temperaturas mais estáveis que as existentes no sul do Brasil. Quando aqui cultivados, as plantas manifestam uma série de distúrbios fisiológicos por terem sua constituição genética não adaptada às nossas condições edafoclimáticas. Isso se reflete em problemas no desenvolvimento das plantas, tais como a emissão de poucos ramos e brotações, floração deficiente e má formação de flores; em muitos casos não apresentam resistência às principais doenças aqui existentes, tais como a entomosporiose (*Entomosporium mespili*), seca dos ramos (*Botryosphaeria* sp.) e sarna (*Venturia* sp.); e os frutos podem apresentar formato irregular, com os bordos superiores e inferiores mais acanalados. Para sanar essas deficiências a melhor opção é a geração de cultivares mais adaptados às condições do Sul do Brasil. Esse é o caso do cv. SCS421 Carolina, resultante do cruzamento entre Housui (♀) x Osanijisseiki (♂) realizado em 1998, na Epagri/Estação Experimental de Caçador. Foi lançado comercialmente em 2017. A sua taxa de endogamia é de 12,5% devido a ancestralidade comum entre 'Nijisseiki' e 'Osanijisseiki'. Observações realizadas em Caçador, SC, indicam que o cv. SCS421 Carolina pode ser cultivado em regiões com mais de 550 horas de frio $\leq 7,2^{\circ}\text{C}$ ou com mais de 1.000 UF. Há necessidade de proceder a indução artificial para a "quebra" da dormência em regiões com somas térmicas semelhantes ou menores que as citadas. A planta tem vigor mediano, inferior ao do cv. Housui, e sua produção de frutos está concentrada em esporões. Por isso, é importante induzir bom crescimento dos ramos nos primeiros anos, sendo mais indicada a utilização de porta-enxertos de médio a alto vigor. Estudos recentes confirmaram que SCS421 Carolina possui alelos $S_3S_4^{sm}$ de incompatibilidade gametofítica, sendo, portanto, um cultivar auto-fértil. Mesmo assim, é necessário o uso de cultivar polinizador para propiciar maior fixação e maior produtividade de frutos. 'Housui' (alelos S_3S_5) ou a seleção EECDPera podem ser utilizados como polinizadores. Na média, a brotação ocorre em 13/09; o início da floração ocorre em 18/09, a plena em 29/09 e o final da floração em 07/10 (dados médios de 8 anos). É indicado deixar um fruto por gema e espaçados cerca de 20 cm um do outro, após o raleio. A colheita dos frutos ocorre entre a primeira e a segunda dezena de fevereiro (média em 10/02), cerca de 147 dias após o início da floração. A fixação e a carga de frutos por planta são boas e a produção situa-se entre 20 e 35 t/ha. A conservação pós-colheita chega a três (3) meses em câmara fria convencional. Observações a campo não detectaram a incidência da doença sarna, mas foi detectada a ocorrência de entomosporiose e seca dos ramos. O principal diferencial do cv. SCS421 Carolina é a produção de frutos de tamanho médio (215 g), de formato arredondado e mais simétricos quando comparados com os do cv. Housui. Possui película dourada muito atrativa, principalmente quando ensacada (esta atividade é recomendada). A polpa é fina, macia, doce, succulenta e em alguns anos apresenta um leve aroma, característica inexistente no cv. Housui. O cv. Carolina está registrado no MAPA/RNC.

AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DA VIDEIRA ‘NIAGÁRA BRANCA’ SUBMETIDA A DIFERENTES MÉTODOS DE PODA NO PLANALTO NORTE CATARINENSE.

MACIEL, T.A.; WURZ, D.A.; OLIVEIRA, S.; RIBEIRO, R.M.; COSTA, S.; ALTMANN, H.M. IFSC/Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, CEP 89466-312, Canoinhas, SC, Brasil. E-mail: thaliaa12@hotmail.com

Com a expansão da viticultura para novas regiões vitícolas, como o Planalto Norte Catarinense, cada vez mais se torna necessário realizar ensaios que busquem alternativas para o aumento da produtividade sem comprometimento da qualidade dos frutos, com destaque para a poda invernal, que pode ser realizada de três formas: curta (esporões), mista (esporões e varas) ou longa (varas). Nesse contexto, tem-se como objetivo deste trabalho avaliar o efeito de dois métodos de poda invernal, curta e mista, no desempenho agrônomo da videira ‘Niágara Branca’ cultivada no Planalto Norte Catarinense. O presente trabalho foi realizado durante a safra 2018/2019, em um vinhedo comercial, situado na localidade de Pedras Brancas, município de Canoinhas – Santa Catarina. A poda foi realizada no dia dez de Agosto de 2018, na saída de dormência das plantas. Avaliou-se número de cachos, porcentagem de gemas brotadas, índice de fertilidade, produtividade, sólidos solúveis, acidez total, pH, comprimento de cacho, massa de cacho e número de bagas por cacho. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro blocos e dez plantas por repetição. Observou-se influência do método de poda nas variáveis produtivas da videira ‘Niágara Branca’. A porcentagem de gemas brotadas foi similar nos dois métodos de poda, com valores médios de 60% de gemas brotadas. A poda curta apresentou valores de 21 cachos por planta, enquanto a poda mista apresentou valores de 35 cachos por planta, influenciando diretamente valores de produção e produtividade do vinhedo. Enquanto a poda curta apresentou produtividade de 4,2 toneladas por hectare, a poda mista apresentou valores de produtividade de 12,2 toneladas por hectare, um acréscimo de aproximadamente 300% na produtividade do vinhedo. Os métodos de poda não afetaram a acidez total das uvas, no entanto, houve influência para as variáveis sólidos solúveis e pH. A poda curta apresentou valor de sólidos solúveis de 13,8 °Brix, enquanto a poda mista observou-se valor de sólidos solúveis de 12,1°Brix, essa redução do conteúdo de sólidos solúveis pode estar diretamente relacionada ao aumento da produtividade do vinhedo, acarretando atraso na maturação dos cachos. A poda curta resultou em valores inferiores de pH (2,78), enquanto a poda mista apresentou valores superiores de pH (2,90). Os diferentes métodos de poda não alteraram o índice de fertilidade de gemas. Em relação as variáveis relacionadas a arquitetura de cachos, verificou-se aumento do comprimento de cacho, aumento da massa de cacho, aumento do número de bagas no sistema de poda mista, não havendo influência no diâmetro e altura de baga. Portanto, o método de poda apresenta influência direta na produtividade e qualidade da uva ‘Niágara Branca cultivada no Planalto Norte Catarinense. A poda mista resulta em aumento dos índices produtivos, além de melhorar as características de arquitetura de cachos, no entanto, esse método de poda, resulta em redução no acúmulo de sólidos solúveis.

CAPTURA MASSAL COMO ESTRATÉGIA DE MANEJO DE *Anastrepha fraterculus* NA CULTURA DA MACIEIRA.

STUPP, P.; MACHOTA JR, R.; CARDOSO, T.D.N.; PADILHA, A.C.; HOFFER, A.; BOTTON, M. Universidade Federal de Pelotas, Rua Campus Universitário, S/N, CEP 96010900, Capão do Leão, RS, Brasil. E-mail: palomastupp2@gmail.com

A macieira é uma espécie com elevada importância econômica a nível mundial. Nos pomares brasileiros, *Anastrepha fraterculus* (Wied., 1830) (Diptera: Tephritidae) é um dos principais insetos-praga da cultura. O uso de inseticidas em pulverizações de cobertura é o método mais utilizado para o manejo do inseto. Entretanto, devido a questões regulatórias, por serem empregados no período de pré-colheita, existem restrições quanto a presença de resíduos nos frutos. Para ampliar as alternativas de manejo, esse trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a captura massal associada à aplicação de iscas tóxicas e ausência de inseticidas organofosforados em cobertura, durante duas safras consecutivas (2017-2018 e 2018-2019), em sistemas de cultivo sem (Área 1) e com (Área 3) tela anti-granizo. Os tratamentos foram comparados com o manejo convencional (iscas tóxicas e inseticidas fosforados), em duas áreas sem (Área 2) e com (Área 4) tela anti-granizo. Nas áreas com captura massal (A1 e A3) foram utilizadas 120 armadilhas por hectare, confeccionadas com garrafas PET de 600 mL, iscadas com 300 mL de proteína hidrolisada CeraTrap®. As iscas tóxicas foram aplicadas com uma mistura de melão (5%) e malathion (0,1%). O nível populacional de adultos foi verificado através de duas armadilhas McPhail por hectare, contendo suco de uva (25%) e CeraTrap®. Para avaliar a porcentagem de frutos danificados foram colhidos em média 500 a 1000 frutos em três períodos de amadurecimento: pré-colheita (meados de janeiro), colheita (meados de fevereiro) e final da colheita (final de fevereiro). Modelos lineares generalizados (MLGs) de distribuições foram usados para analisar o número de adultos capturados em cada tratamento e a porcentagem de frutos danificados. Quando detectada diferença significativa entre os tratamentos os dados foram submetidos ao teste-t ao nível de 5% de significância. O uso da captura massal e iscas tóxicas na área A1 manteve as populações de adultos de *A. fraterculus* abaixo do nível de controle (NC=0,5 mosca/armadilha/dia), durante o período de colheita dos frutos. Na área de manejo convencional (A2), a ocorrência de *A. fraterculus* atingiu o NC durante três semanas de avaliação em ambas as safras avaliadas. Consequentemente, foram realizadas três pulverizações de inseticidas (acetamiprido + etofenproxi, metidationa e fosmete) na safra 2017-2018, e duas pulverizações (fosmete) na safra 2018-2019, combinadas com quatro aplicações de iscas tóxicas. Em áreas com tela anti-granizo, a infestação de *A. fraterculus* foi semelhante entre as duas estratégias de manejo. Na safra 2017-2018, houve redução significativa na porcentagem de frutos danificados na área A1 (0,4%) em relação a área A2 (1,7%). Entretanto, na safra 2018-2019 os danos ($\approx 0,4\%$) foram semelhantes entre a captura massal e manejo convencional. Na área A3, os danos foram de aproximadamente 0,7% em ambas as safras. Na área A4, os danos foram de 0,8% e 0,5% na safra 2017-2018 e 2018-2019, respectivamente. Conclui-se que a captura massal associada ao uso de iscas tóxicas é uma alternativa ao manejo convencional de adultos de *A. fraterculus* na cultura da macieira, reduzindo a necessidade do emprego de inseticidas organofosforados na cultura.

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE GENÓTIPOS DE AMEIXAS EM DIFERENTES SAFRAS DO BANCO DE GERMOPLASMA DO IDR-PARANÁ. SILVA, F.H.A.; CARVALHO, F. C.; SILVA, C.M.; ALVES, D.S.; KITZBERGER, C. S.G.; HORIUCHI, L. M.; IDR-Paraná/Pólo Regional de Pesquisa de Ponta Grossa, Rodovia do Café, km 496 (Av. Presidente Kennedy, s/n°), CEP 84001-970, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: flavio.henrique375@gmail.com

Para o lançamento de uma nova cultivar são necessários vários anos de estudos por meio de avaliações agronômicas, químicas e físicas frente às constantes mudanças climáticas, para verificarmos a estabilidade de produção desta nova cultivar. A ameixa (*Prunus salicina* L.) é uma fruta de caroço, de clima temperado e demanda unidades de frio para a quebra de sua dormência e por esta razão a região de produção precisa ser levada em consideração. Conhecer, portanto, esta resposta ao ambiente em cada safra é de suma importância para a caracterização de novas cultivares que atendam padrões de comercialização e exportação. O presente estudo se propõe a avaliar as características físico-químicas básicas de cinco genótipos de ameixa avaliadas em quatro safras (2012, 2013, 2014 e 2019), e que obtiveram estabilidade agronômica. Os genótipos avaliados foram (PR-1094, PR-1095, PR-1162, PR-1238 e PR 1269) colhidos no BAG-ameixa do IDR-Paraná em Ponta Grossa-PR. As avaliações físico-químicas foram realizadas com cinco frutos, no laboratório de Ecofisiologia Vegetal do IDR-Paraná em Londrina-PR, sendo as seguintes: massa média (MM) em (g), volume (VL) por deslocamento de líquido em proveta (mL), densidade (DE), acidez titulável (AT), expressa em % equivalente em ácido málico, teor de sólidos solúveis (SS) por refratômetro a 20 °C e a relação SS/AT denominada de ratio. Os dados foram analisados estatisticamente por análise de componentes principais (ACP). A dispersão dos genótipos de ameixa apresentou 68% de variabilidade empregando-se as avaliações físico-químicas. Foram observados três comportamentos entre os genótipos com relação à separação vertical. No primeiro comportamento, os acessos PR-1162, PR-1094 e PR-1238 apresentaram maior AT e DE em 2019, nos demais anos apresentaram-se mais maduros com maior ratio. O segundo comportamento foi observado para o genótipo PR-1095 que se comportou em todos os anos semelhantemente com maior AT e DE (alta DE indica maturação e conteúdo de suco), e o terceiro comportamento para o genótipo PR 1269 que em todos os anos manteve altos valores de ratio, porém com menor MM em 2019. Para a separação horizontal verificamos que os maiores valores de MM e VL, ou seja, frutos maiores, foram observados para os genótipos PR-1238, PR-1095 e PR 1269 nos anos de 2012 e 2014. Em relação as temperaturas nos quatro anos analisados, verificou-se que o mês de julho registrou as menores temperaturas nos quatro anos analisados. Quanto a estabilidade de características em acompanhamento de quatro safras com condições climáticas diferentes, podemos verificar que os genótipos PR-1095 e PR 1269 se apresentaram mais estáveis durante as safras analisadas. Entretanto, verificamos que o genótipo PR 1269 apresentou maior grau de doçura (alto ratio e menor AT), característica apreciada por consumidores, em contraste ao PR-1095 que mesmo com característica de fruta madura sua acidez é mais elevada (1,95% média de todos as safras).

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE GENÓTIPOS DE MAÇÃS DO BANCO DE GERMOPLASMA DO IDR-PARANÁ.

HORIUCHI, L.M.; SILVA, C.M.; KITZBERGER, C. S.G.; ALVES, D.S.; CARVALHO, F. C.; BARBIERI, A.V.; IDR, Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná IAPAR-EMATER. Rodovia Celso Garcia Cid, km 375 CEP 86047-902 - Londrina, PR, Brasil. E-mail: lucasmoroh@hotmail.com

O desafio enfrentado pelos programas de melhoramento genético é desenvolver cultivares adaptadas às condições climáticas das regiões de cultivo, com alta produtividade, resistência a pragas e doenças e que atendam às exigências de qualidade para o mercado e consumidores. O objetivo do trabalho foi avaliar as características físico-químicas de genótipos promissores desenvolvidos pelo IDR-Paraná em comparação com cultivares comerciais já estabelecidas no mercado. As cultivares comerciais avaliadas foram IAPAR 76 - Ana Bela, IAPAR 77 - Carícia, IAPAR 75 - Eva, IPR Julieta, Condessa, Monalisa, Castel Gala, Duquesa e Princesa e as três seleções desenvolvidas pelo programa de melhoramento do IDR-Paraná, PR2.40, PR2.13 e PR2.21 frutas desses genótipos foram submetidas a avaliações físico-químicas. Foram realizadas as análises de massa média em (g), altura e largura (mm), coloração L^* , a^* e b^* da frente e fundo dos frutos, número de sementes, acidez titulável, expressa em % equivalente em ácido málico, pH, teor de sólidos solúveis por refratômetro a 20°C e a relação sólidos solúveis e acidez titulável, denominada de ratio. Os dados foram analisados por análise de componentes principais (ACP) e agrupamento hierárquico (AAH) no programa estatístico XLStat (Adinsoft, 2010). Podemos verificar que na ACP, as cultivares Condessa, Monalisa, Castel Gala, Duquesa, IAPAR 76 - Ana Bela e PR2.21 foram alocadas no lado direito do gráfico (F1+) de dispersão por apresentarem maior número de sementes, mais claras no fundo, mais vermelhas na frente e maior acidez. O componente (F1-) foi formado pelos frutos de IAPAR 77 - Carícia, IAPAR 75 - Eva, IPR Julieta, Princesa, PR2.40 e PR2.13 que foram separados por cor avermelhada no fundo, maior pH e mais maduras com maior ratio. A separação vertical é obtida pelo componente (F2+), os frutos de IAPAR - 76 Ana Bela, IAPAR 77 - Carícia, IAPAR 75 - Eva, PR2.21, Princesa e Duquesa que foram separados por apresentarem os frutos maiores e mais pesados e com coloração amarela de fundo mais acentuada. A (F2-) promoveu a separação de PR2.40, PR2.13, IPR Julieta, Condessa, Monalisa e Castel Gala pela cor mais clara da frente e maior doçura (maior Brix). A AAH foi empregada e demonstrou a separação de três grupos distintos. O primeiro grupo foi formado por IPR.2.21, Princesa, IAPAR 77 - Carícia, IAPAR 75 - Eva e IAPAR -76 Ana Bela, apresentaram-se maiores, com maior largura, mais claras e amarelas e menos vermelhas no fundo e pouco ácidas. O grupo três representado por IPR Julieta, PR2.40 e PR2.13 foram caracterizadas como menor largura, mais escuras e menos amarelas e mais vermelhas no fundo, menor acidez e mais maduras, características estas que as qualificam para o consumo *in natura*, maior ratio. O último grupo separou as cultivares Duquesa, Condessa, Monalisa e Castel Gala com menor largura, mais claras e menos vermelhas no fundo, mais ácidas e menos maduras. Podemos observar a formação de três grupos distintos pelo dendograma de dissimilaridade entre os genótipos avaliados.

PERFORMANCE DE INDUTORES DE BROTAÇÃO EM MACIEIRAS ‘MAXI GALA’ NAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DE CAÇADOR - SC.

UBER, S.C.; PETRI, J.L.; KRETZSCHMAR, A.A.; CORREA, D.; FAGUNDES, E.; SILVEIRA, F.N. UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina. Av. Luís de Camões, 2090. Bairro Conta Dinheiro, CEP: 88.520-000. Lages, SC, Brasil. E-mail: su_uber@hotmail.com

A produção de maçãs em locais onde as condições climáticas não satisfazem as necessidades térmicas (em horas de frio) da cultura, somente é possível e rentável com intervenções técnicas para superação da dormência. Dentre elas se destaca o uso de Cianamida Hidrogenada (CH) em combinação com óleo mineral (OM). Essa molécula tem seu uso restrito em alguns países devido a sua toxicidade, no entanto é considerada altamente eficiente na superação de dormência em fruteiras de clima temperado. Este trabalho objetivou verificar a eficiência de novos indutores de brotação como alternativa à cianamida hidrogenada em macieiras ‘Maxi Gala’. O experimento foi conduzido em pomar da Epagri/Estação Experimental de Caçador, SC, durante o ciclo agrícola 2016/17. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 11 tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos utilizados foram: 1 - Controle; 2 - Óleo Mineral (OM) 3,5%; 3 - Óleo Mineral 3,5% + espalhante siliconado 0,03%; 4 - Óleo Mineral 3,5% + Dormex[®] 0,7%; 5 - Óleo Mineral 3,5% + Sincron[®] 1,0%; 6 - Óleo Mineral 3,5% + Erger[®] 1,0%; 7 - Óleo Mineral 3,5% + Bluprins[®] 1,0%; 8 - Óleo Mineral 3,5 % + Brotex[®] 1,0%; 9 - Sincron[®] 2% + nitrato de cálcio 3,0%; 10 - Erger[®] 3,0% + nitrato de cálcio 3,0% e 11 - Óleo Mineral 3,5% + nitrato de cálcio 3,0% + nitrato de amônio 3,0%. Foram avaliadas a fenologia, porcentagem de brotações de gemas axilares e gemas terminais aos 60 dias após a aplicação de produtos para superação da dormência. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Observou-se que as plantas tratadas com OM + Sincron[®] e Erger[®] + Ca(NO₃)₂ reduziram o período entre a aplicação e a ponta verde. Houve uma redução entre o início e final da floração em plantas tratadas com OM + Ca(NO₃)₂ + NH₄NO₃ e OM. Nas plantas tratadas com Break-Thru[®] + OM ocorreu maior período entre o início e final da floração (21 dias). Ao avaliar a porcentagem de brotação de gemas axilares observou-se que plantas tratadas com OM + Sincron[®] e OM + Dormex[®] tiveram respectivamente 60 e 80% de brotação e foram superiores aos demais tratamentos. Todos os tratamentos responderam positivamente a aplicação de indutores de brotação e foram superiores ao tratamento controle para a variável brotação de gemas terminais aos 60 dias após a aplicação dos indutores. Nas condições em que este estudo foi realizado, é possível verificar que o tratamento com OM + Sincron[®] é promissor para a superação de dormência na cultivar de macieira Maxi Gala, devendo novos estudos serem realizados com doses e condições climáticas diferentes.

ALTERNATIVAS NA SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA EM MACIEIRAS 'FUJI SUPREMA' NAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DE CAÇADOR - SC.

UBER, S.C.; PETRI, J.L.; KRETZSCHMAR, A.A.; CORREA, D.; SILVEIRA, F.N.; LERIN, S. UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina. Av. Luís de Camões, 2090. Bairro Conta Dinheiro, CEP: 88.520-000. Lages, SC, Brasil. E-mail: su_uber@hotmail.com

As fruteiras de clima temperado passam por um período de repouso hibernar denominado de dormência, que requer para a superação desse período e retomada do desenvolvimento vegetativo/reprodutivo o acúmulo de horas de frio que varia entre espécies e entre cultivares. Vários produtos têm sido testados para a indução de brotação, no entanto nos últimos anos somente a Cianamida Hidrogenada era considerada eficiente e aceita comercialmente, mas devido a restrições em muitos países, alguns desses que importam frutas do Brasil, procuram-se produtos alternativos. O objetivo desse trabalho foi verificar a eficiência de indutores de brotação como alternativa à cianamida hidrogenada em macieiras 'Fuji Suprema'. O experimento foi conduzido em pomar da Epagri/Estação Experimental de Caçador, SC, durante 2016/17. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 11 tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos utilizados foram: 1 - Controle; 2 - Óleo Mineral (OM) 3,5%; 3 - Óleo Mineral 3,5% + espalhante siliconado 0,03%; 4 - Óleo Mineral 3,5% + Dormex® 0,7%; 5 - Óleo Mineral 3,5% + Sincron® 1,0%; 6 - Óleo Mineral 3,5% + Erger® 1,0%; 7 - Óleo Mineral 3,5% + Bluprins® 1,0%; 8 - Óleo Mineral 3,5 % + Brotex® 1,0 %; 9 - Sincron® 2% + nitrato de cálcio 3,0%; 10 - Erger® 3,0% + nitrato de cálcio 3,0% e 11 - Óleo Mineral 3,5% + nitrato de cálcio 3,0% + nitrato de amônio 3,0%. Foram avaliadas a fenologia, porcentagem de brotações de gemas axilares e gemas terminais aos 60 dias após a aplicação de produtos (DAA) para superação da dormência. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Observou-se que os tratamentos Erger® + Ca(NO₃)₂ e OM + Sincron® anteciparam o estágio de ponta verde em relação ao tratamento controle. Já os tratamentos OM e OM + Break-Thru® retardaram esse período em relação ao tratamento controle. O maior período entre o início e final da floração foi observado nas plantas do tratamento OM + Bluprins® (22 dias) já os tratamentos OM + Break-Thru® e OM + Dormex® concentraram esse período em 12 dias. Ao avaliar as porcentagens de brotação de gemas axilares, observou que aos 60 DAA, as plantas submetidas aos tratamentos controle, OM + Erger®, OM + Brotex®, Erger® + Ca(NO₃)₂ e OM+ Ca(NO₃)₂ + NH₄NO₃ as menores porcentagens de brotações. Para a porcentagem de gemas terminais as plantas submetidas aos tratamentos controle e com OM observou as menores porcentagens de brotações de gemas, os tratamentos com OM + Break-Thru®, OM + Bluprins® e OM + Brotex® foram superiores a esses dois tratamentos e inferiores aos demais tratamentos. Nas condições em que esse estudo foi realizado, os tratamentos compostos por OM + Sincron® e Sincron® + nitrato de cálcio podem ser utilizados em alternativa ao tratamento padrão para a cultivar Fuji Suprema, pois foram igualmente efetivos.

AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE DE GEMAS E INDICAÇÃO DE PODA DA VIDEIRA ‘CHARDONNAY’ CULTIVADA EM REGIÃO DE ELEVADA ALTITUDE DE SANTA CATARINA. CAMPOS, J.L.; WURZ, D.A.; CANOSSA, A.T.; REINHER, J.; BEM, B.P.; RUFATO, L. IFSC/Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, CEP 89466-312, Canoinhas, SC, Brasil. E-mail: jorgeluiz.cap@gmail.com

A fertilidade das gemas da videira pode ser definida como a capacidade que estas apresentam para se diferenciar de vegetativas em frutíferas, podendo ser considerada como medida quantitativa do potencial de uma planta em produzir frutos, sendo o conhecimento da posição das gemas férteis para cada variedade de fundamental importância na definição do tipo de poda a ser empregada no vinhedo. Entretanto, são poucas as informações sobre o comportamento de variedades viníferas cultivadas em regiões de elevada altitude, como por exemplo, a região de altitude de Santa Catarina. Essas informações tornam-se relevantes para subsidiar e estabelecer técnicas racionais da poda invernal, que possam resultar em maiores produtividades. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a fertilidade de gemas da variedade ‘Chardonnay’ em região de elevada altitude de Santa Catarina. O presente estudo foi realizado na safra 2016/2017. Os ramos e as gemas foram retirados de um vinhedo comercial (coordenadas 28° 17' 39" S e 49° 55' 56" O, a 1.230m de altitude), situado no município de São Joaquim – Santa Catarina. Foram retirados ramos e gemas da variedade ‘Chardonnay’. Após a poda das videiras, foram coletados 20 ramos de um ano para se determinar em fitotron a fertilidade de gemas. As gemas da posição 1 a 3 foram classificadas como gemas basais, as gemas da posição 4 a 6 foram consideradas gemas medianas e as gemas da posição 7 a 10 foram classificadas como gemas apicais. Após a brotação das gemas, as gemas foram classificadas em férteis ou não férteis de acordo com a presença ou ausência da inflorescência. Ao final do período de avaliação foi calculado o percentual de fertilidade das gemas basais, medianas, apicais, a fertilidade total da variedade e o número médio de cachos das gemas basais, medianas e apicais. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro blocos e cinco ramos por blocos. As variáveis foram submetidas à análise de variância (ANOVA) e quando detectadas efeitos de tratamento, procedeu-se com o teste de comparação de médias pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade de erro. Para a melhor compreensão da fertilidade gemas na variedade ‘Chardonnay’, classificou-se a fertilidade de gemas em: número de cachos gema⁻¹ e % gemas férteis. Observou-se para a variedade Chardonnay maior fertilidade de gemas (% gemas férteis) na posição basal e apical do ramo, com valores de 98,2% e 99,1%, respectivamente, enquanto a posição mediana do ramo apresentou fertilidade de gemas de 93,3%. Contudo, ao avaliar o número de cachos gema⁻¹, observou-se valores de 1,7 cachos gemas⁻¹ na posição apical do ramo, 1,4 cachos gemas⁻¹ na posição mediana do ramo e de 1,0 cacho gemas⁻¹ na posição basal do ramo. Por apresentarem maior número de cachos gema⁻¹ na posição mediana e apical, recomenda-se para essas variedades o sistema de poda longa, com objetivo de aumentar o número de cachos gema⁻¹, e conseqüentemente elevar os índices de produtividade dos vinhedos.

EFEITO DA IRRIGAÇÃO E FERTIRRIGAÇÃO NA COMPOSIÇÃO MINERAL EM FRUTOS DE MAÇÃS 'KINKAS', SAFRA 2019/20.

KATSURAYAMA, J. M. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: masanori@epagri.sc.gov.br

A disponibilidade de água durante o ciclo vegetativo da macieira afeta o desenvolvimento produtivo e qualitativo dos frutos de maçã. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da irrigação e fertirrigação sobre a qualidade química dos frutos de maçã 'Kinkas'. O experimento foi conduzido na safra 2019/20, em um pomar experimental instalado em um Cambissolo Húmico na Estação Experimental da Epagri em São Joaquim (SC). O pomar foi implantado em 2011, utilizando-se o interenxerto de M.9 sobre Marubakaido. As plantas foram conduzidas no sistema de líder central, plantio em média densidade (1.481 plantas ha⁻¹), tutoradas e mantidas na altura de aproximadamente 3,5 m. Os tratamentos foram adubação sólida convencional (T1), adubação sólida convencional + irrigação (T2), fertirrigação + irrigação (T3) e fertirrigação (T4). A quantidade de nutrientes N e K aplicada foi a mesma em todos os tratamentos, diferindo a forma física de aplicação, ou seja, convencional ou fertirrigação. Na adubação convencional foi utilizada ureia e cloreto de potássio e na fertirrigação foi utilizada ureia e adubo formulado 5-5-45. A adubação convencional foi dividida em três aplicações mensais e a fertirrigação dividida em seis aplicações quinzenais. A determinação da necessidade e do tempo de irrigação foi realizada de acordo com as médias das leituras de tensiômetros, instalados entre as plantas centrais de seis parcelas de cada fileira, a 15 e 30 cm de profundidade. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com oito repetições. Cada parcela foi constituída por cinco plantas, sendo que apenas as três plantas centrais foram utilizadas nas avaliações, deixando-se uma planta em cada extremidade como bordadura. A análise de variância foi realizada pelo teste F e, quando este foi significativo, os dados foram comparados pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. No ciclo vegetativo 2019/20, a precipitação de 01 de agosto de 2019 a 30 de abril de 2020 ficou em 861,2 mm, média mensal de 95,7 mm neste período. Somando os intervalos de irrigação, foram 94 horas de irrigação por gotejamento na área experimental, totalizando 2256 a 2444 litros nas parcelas irrigadas. Na colheita comercial, uma amostra de 20 frutos por parcela experimental foi destinada para determinação do teor mineral. Foram avaliados os teores minerais N, P, K, Ca e Mg na polpa fresca. Os teores nutricionais observados indicam valores acima dos níveis recomendados para a cultura da macieira. Na safra 2019/20, as variáveis N, P, K, Ca, Mg e as relações N/Ca, K/Ca e K+Mg/Ca na polpa dos frutos de maçã "Kinkas" não foi afetada pela irrigação e nem pela forma física de aplicação dos adubos.

INCIDÊNCIA DE “BITTER PIT” E ESCALDADURA EM FRUTOS DE MAÇÃS ‘KINKAS’ COM IRRIGAÇÃO E FERTIRRIGAÇÃO, SAFRA 2019/20.

KATSURAYAMA, J. M. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: masanori@epagri.sc.gov.br

A disponibilidade de água durante o ciclo vegetativo da macieira afeta o desenvolvimento produtivo e qualitativo dos frutos de maçã. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da irrigação e fertirrigação sobre a incidência de distúrbios fisiológicos nos frutos de maçã “Kinkas”. O experimento foi conduzido na safra 2019/20, em um pomar experimental instalado em um Cambissolo Húmico na Estação Experimental da Epagri em São Joaquim (SC). O pomar foi implantado em 2011, utilizando-se a cultivar Kinkas com interenxerto de M.9 sobre Marubakaido. As plantas foram conduzidas no sistema de líder central, plantio em média densidade (1.481 plantas ha⁻¹), tutoradas e mantidas na altura de aproximadamente 3,5 m de altura. Os tratamentos foram adubação sólida convencional (T1), adubação sólida convencional + irrigação (T2), fertirrigação + irrigação (T3) e fertirrigação (T4). A quantidade de nutrientes N e K aplicada foi a mesma em todos os tratamentos, diferindo a forma física de aplicação, ou seja, convencional ou fertirrigação. Na adubação convencional foi utilizado ureia e cloreto de potássio e na fertirrigação foi utilizado ureia e adubo formulado 5-5-45. A adubação convencional foi dividida em três aplicações mensais e a fertirrigação dividida em seis aplicações quinzenais. A determinação da necessidade e do tempo de irrigação foi realizada de acordo com as médias das leituras de tensiômetros, instalados entre as plantas centrais de seis parcelas de cada fileira, a 15 e 30 cm de profundidade. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com oito repetições. Cada parcela foi constituída por cinco plantas, sendo que apenas as três plantas centrais foram utilizadas nas avaliações, deixando-se uma planta em cada extremidade como bordadura. A análise de variância foi realizada pelo teste F e, quando este foi significativo, os dados foram comparados pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. No ciclo vegetativo 2019/20, a precipitação acumulada de 01 de agosto de 2019 a 30 de abril de 2020 ficou em 861,2 mm, média mensal de 95,7 mm neste período. Somando os intervalos de irrigação, foram 94 horas de irrigação na área experimental, totalizando 2256 a 2444 litros nas parcelas irrigadas. Na colheita comercial da cultivar Kinkas, três amostras de 20 frutos por parcela experimental foram destinados para determinar a incidência de “bitter pit” e escaldadura nos frutos (uma na colheita, 30 dias e 90 dias de conservação refrigerada). A incidência de “bitter pit” e de escaldadura não foi afetada pela irrigação e pela forma de aplicação do adubo. Também, nos períodos de armazenamento refrigerado avaliados, a irrigação e o modo de aplicação dos adubos não afetaram a incidência de “bitter pit” e de escaldadura nos frutos.

BIESTIMULANTES E O DESENVOLVIMENTO DA COR VERMELHA DA EPIDERME DAS MAÇÃS DA Cv. VENICE.

PETRI, J.L.; FENILI, C.L.; SEZERINO, A.A. Epagri/Estação Experimental de Caçador.
E-mail: petri@epagri.sc.gov.br

Um dos fatores que mais contribui para a qualidade da maçã é a cor vermelha da epiderme dos frutos. A 'Venice', uma nova cultivar, possui alta qualidade gustativa e longa capacidade de conservação dos frutos, no entanto, em condições climáticas desfavoráveis como sombreamento, pode apresentar carência de coloração vermelha. A cor vermelha da epiderme dos frutos é o atributo mais importante para a aceitação do consumidor, pois é a primeira impressão que se percebe. A formação de cor vermelha na epiderme da maçã está atrelada a uma complexa série de interações entre fatores ambientais, manejos no pomar, características genéticas da cultivar e fase de desenvolvimento do fruto. Os principais fatores que afetam a síntese de antocianinas são genéticos, climáticos, principalmente luz e temperatura, nutricionais e tecnológicos, como aplicações de reguladores de crescimento e bioestimulantes. O emprego de bioestimulante como técnica agrônômica para otimizar as produções em diversas culturas é cada vez mais frequente. Com o objetivo de avaliar a ação de diversos bioestimulantes no desenvolvimento da cor vermelha da cultivar Venice, foi desenvolvido um trabalho nos ciclos 2018/19 e 2019/20. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com seis tratamentos e seis repetições. Os tratamentos foram: 1) Testemunha (plantas sem pulverização); 2) Potassium-S King® (4L ha⁻¹); 3) Physiologi Color® (4L ha⁻¹); 4) Sunred® (4L ha⁻¹); 5) Sprint® (2L ha⁻¹) e 6) Ethrel® (1L ha⁻¹). Foram realizadas quatro aplicações de cada produto, a exceção de Ethrel®, que foi aplicado duas vezes. As avaliações foram quanto a percentagem de cor vermelha dos frutos (acima de 50 e 80), peso médio dos frutos, firmeza de polpa, sólido solúveis e índice de iodo amido. No ciclo 2018/19, as maçãs 'Venice' que receberam a aplicação de Potassium-S King® e Ethrel® aumentaram em mais de 12% a quantidade de frutos com mais de 50% de cor vermelha na casca em relação aos demais tratamentos. Já a porcentagem de frutos com mais de 80% de cor vermelha na casca, foi maior no tratamento com Ethrel®, onde metade dos frutos apresentavam coloração vermelha acima de 80%. No ciclo 2019/20, nenhum tratamento aumentou a porcentagem de frutos com mais de 50% de recobrimento de cor vermelha na casca. Todavia, o tratamento de Ethrel® aumentou em mais de 33% a quantidade de maçãs com mais de 80% de cor vermelha. A massa média dos frutos, apresentou diferenças entre os tratamentos apenas no segundo ciclo, onde Potassium-S King®, Sprint® e Ethrel® apresentaram frutos com maior massa. Na colheita dos frutos, a firmeza de polpa não apresentou diferenças entre os tratamentos nos dois ciclos avaliados. Já o índice de iodo amido e o teor de sólidos solúveis, apresentaram diferenças apenas para o primeiro ciclo, onde o tratamento com ethrel aumentou o índice de iodo amido dos frutos e juntamente com as maçãs do tratamento testemunha, apresentaram os maiores teores de sólidos solúveis. O Ethrel® aumenta a coloração vermelha de maçãs 'Venice', no entanto acelera a degradação de amido dos frutos. Bioestimulantes podem melhorar a coloração vermelha de maçãs 'Venice', dependendo do ciclo, sem alterar a maturação dos frutos.

AVALIAÇÃO PRODUTIVA DE CLONES DE VIDEIRAS (*Vitis vinifera* L.) NA REGIÃO DA SERRA GAÚCHA. ANZANELLO, R.; FOGAÇA, C.M.; CARGNIN, A.; SARTORI, G.B.D. Secretaria da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento Rural/Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, BR 470, Km 170,8, CEP 95330-000, Veranópolis, RS, Brasil. E-mail: rafael-anzanello@agricultura.rs.gov.br

A Serra Gaúcha é o principal polo vitivinícola do Brasil. A produção de vinhos brancos, vinhos tintos e espumantes está centrada a partir de uvas da espécie *Vitis vinifera*. Entretanto, há poucas informações sobre a diversidade de clones existentes, para uma mesma variedade *Vitis vinifera*, visando a produção de uvas e seus derivados (vinhos e espumantes). Este trabalho objetivou avaliar a produção e a qualidade de frutos de clones comerciais de videiras das variedades Riesling Itália, Chardonnay, Merlot e Cabernet Franc para a região da Encosta Superior da Serra do Nordeste (Serra Gaúcha). O experimento foi realizado no Centro de Pesquisa Carlos Gayer, em Veranópolis, RS, pertencente ao Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária – DDP, da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural - SEAP-DR do Estado do RS. Foram avaliados três clones de Riesling Itália (ISV-1, VCR-107 e VCR-365), quatro clones de Chardonnay (INRA-548, INRA-95, INRA-132 e VCR-6), quatro clones de Merlot (INRA-181, INRA-347, VCR-13 e VCR-494) e sete clones de Cabernet Franc (INRA-212, INRA-214, ISV-8, ISV-101, VCR-2, VCR-4 e VCR-10), oriundos da França e da Itália. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com 4 repetições e 10 plantas por parcela, totalizando 40 plantas por clone comercial. O espaçamento utilizado no vinhedo foi de 1,00 m entre plantas e 2,50 m entre fileiras, correspondendo à densidade de plantio de 4.000 plantas ha⁻¹. Os clones foram avaliados durante o ciclo 2019/2020 quanto a produção (t ha⁻¹) e qualidade de fruto (sólidos solúveis, em °Brix). Os resultados demonstraram que há grande variabilidade produtiva entre os clones. As informações extraídas da primeira safra experimental (2019/2020) demonstraram potencialidade inicial do clone VCR-107 (5,9 t ha⁻¹ e 19,1 °Brix) para a variedade Riesling Itália, clone INRA-132 (4,5 t ha⁻¹ e 20 °Brix) para a variedade Chardonnay, clone INRA-181 (3,2 t ha⁻¹ e 19,3 °Brix) para a variedade Merlot e clone INRA-214 (3,1 t ha⁻¹ e 17,1 °Brix) para a variedade Cabernet Franc, quanto aos atributos quantitativos e qualitativos de produção avaliados. De modo geral, os clones das variedades de uvas brancas (Riesling Itália e Chardonnay) mostraram-se mais produtivos que os clones das variedades de uvas tintas (Merlot e Cabernet Franc). Faz-se necessário o acompanhamento de um maior número de safras para máxima consistência e representatividade dos dados. Para isso, é necessário a continuidade da pesquisa de avaliação de clones das variedades viníferas na região da Serra Gaúcha para fornecer resultados mais conclusivos do trabalho, assim como a futura indicação dos clones mais promissores para cada variedade de uva vinífera.

COMPORTAMENTO DA DORMÊNCIA E TEMPO DE RESPOSTA DA BROTAÇÃO DE GEMAS DE VIDEIRAS SUBMETIDAS A DIFERENTES REGIMES TÉRMICOS.

ANZANELLO, R.; FOGAÇA, C.M.; SARTORI, G.B.D.; FRANCIO, L.A. Secretaria da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento Rural/Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, BR 470, Km 170,8, CEP 95330-000, Veranópolis, RS, Brasil. E-mail: rafael-anzanello@agricultura.rs.gov.br

As plantas frutíferas temperadas, como a videira, necessitam de baixas temperaturas no período de outono/inverno para o seu desenvolvimento vegetativo e produtivo, sob pena de permanecerem em estado de dormência ou apresentarem brotação das gemas insuficiente e/ou desuniforme. O objetivo desse trabalho foi avaliar a precocidade e a uniformidade de brotação de gemas de três cultivares de videiras submetidas a diferentes regimes térmicos durante a dormência. Estacas das videiras 'Chardonnay', 'Merlot' e 'Cabernet Sauvignon' foram coletadas em vinhedos em Veranópolis, RS, em abril de 2020, com zero horas de frio (HF) em campo. As estacas foram processadas em segmentos de nós-isolados (estacas com 7 cm, contendo uma única gema), inseridas em espuma fenólica umedecida e submetidas, em câmaras incubadoras, a temperatura de 7,2°C constante ou a ciclos diários de 7,2/18°C por 6/18h, 12/12h ou 18/6h, até 600 horas de frio (HF). A cada 50 HF, parte das estacas de cada tratamento foi transferida para a temperatura de 25°C, para avaliação da cronologia de brotação das gemas. As gemas foram consideradas brotadas em estágio de ponta verde. A uniformidade de brotação foi dada pelo tempo (dias) para o alcance entre a primeira e a última gema brotada e a precocidade analisada pelo tempo médio para a brotação (TMB), representado pelo número de dias passados entre a transferência das estacas da temperatura de 25°C e a detecção do estágio de ponta verde. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com três repetições e 10 estacas por parcela. A precocidade e a uniformidade de brotação seguiram um padrão de resposta similar com a evolução da dormência, não sendo afetadas pelo regime térmico ou cultivar. Na precocidade (TMB), durante o período de plena dormência, o número de dias para o alcance da brotação manteve-se alto, decrescendo à medida que a dormência foi superada. No parâmetro uniformidade, a brotação mostrou-se desuniforme durante a dormência, tornando-a mais sincronizada após superado o período. As cultivares tiveram necessidades distintas de frio para a superação da dormência, atingindo um total de 150 HF para 'Chardonnay', 300 HF para 'Merlot' e 400 HF para 'Cabernet Sauvignon', obtidos a partir do menor TMB e da maior uniformidade de brotação a contar desses limiares de tempos de frio. A temperatura de 18°C mostrou-se inerte ao processo de acúmulo de HF. O conhecimento das HF das cultivares permite subsidiar produtores e técnicos na tomada de decisão quanto a necessidade de aplicação anual de produtos indutores de brotação, ao final do período hibernar, quando as necessidades de frio dos genótipos não forem plenamente atendidas em campo. As respostas dos parâmetros de precocidade e uniformidade de brotação caracterizam a evolução da dormência e identificam e qualificam a resposta de brotação, quanto aos contrastes térmicos e genéticos, na cultura da videira.

DESFOLHA ANTECIPADA E SUA RELAÇÃO COM O TEOR DE CARBOIDRATOS EM RAMOS DE PESSEGUEIRO cv. CHIMARRITA.

BALDISSERA, S. Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Rua Victor Baptista Adami, 800 - Centro, CEP 89500-000, Caçador, SC, Brasil. E-mail: sabrinabaldissera2016@gmail.com

A prática da desfolha é adotada na fruticultura com diversas finalidades, como reduzir o vigor das plantas e facilitar o manejo fitossanitário. Este processo também ocorre de forma natural em plantas decíduas, como o pessegueiro. No entanto, sua ocorrência de forma antecipada está associada a alterações na fisiologia das plantas, podendo influenciar importantes processos, como o acúmulo de reservas. Neste sentido, objetivou-se neste trabalho correlacionar a desfolha de pessegueiro cv. Chimarrita com alguns processos fisiológicos da planta, sendo eles o comportamento de carboidratos e a frutificação efetiva, analisando, com isso, as respostas da frutífera frente a queda antecipada das folhas no período pós colheita. Além disso, avaliou-se o percentual de desfolha aos 7, 14, 28 e 34 dias após aplicação dos compostos desfolhantes. Para tanto, um experimento foi conduzido em pomar comercial de pessegueiro cultivar Chimarrita em Rio das Antas, Santa Catarina, na safra 2019/2020. Para promover a desfolha química utilizou-se, em dose única, Ethefon (150ml 100 L⁻¹ de água), Oxicloreto de cobre (150g 100 L⁻¹ de água) e Ácido Fosfórico (1,5%), empregando-se ainda um tratamento com desfolha manual e um tratamento controle. Seis ramos de crescimento do ano foram marcados em cada planta para as avaliações de desfolha e de frutificação efetiva, ao passo que para as análises de carboidrato, carbono e nitrogênio foram coletados 5 ramos, também de crescimento do ano, em dois momentos distintos, sendo a primeira coleta realizada com um dia de antecedência da aplicação dos desfolhantes e da desfolha manual e a segunda após terem transcorridos 45 dias. O delineamento experimental empregado foi de blocos ao acaso, com cinco tratamentos e cinco plantas por tratamento. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as variáveis cujos resultados revelaram significância a 5% de probabilidade de erro, tiveram as médias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de significância. Em relação a desfolha, aos 7 dias após a aplicação, Ethefon foi superior aos demais tratamentos, mas não diferiu do tratamento controle. Do mesmo modo, aos 14 e 28 dias o tratamento de Ethefon promoveu o maior percentual de desfolha em comparação aos outros desfolhantes. Neste mesmo período, plantas tratadas com Oxicloreto de Cobre não diferiram do tratamento controle, porém promoveram taxas de desfolha inferiores ao Ácido Fosfórico. Já aos 34 dias, plantas tratadas com Ethefon e Ácido Fosfórico apresentaram o maior percentual de desfolha, atingindo 80,8 e 75,1, respectivamente. A frutificação efetiva não foi influenciada pela antecipação da desfolha, pois os tratamentos com desfolhantes e a desfolha manual não apresentaram diferença significativa do tratamento controle. O mesmo comportamento foi observado para os teores de carboidratos, carbono, nitrogênio bem como para a relação C/N de ramos de pessegueiro. Desta forma, não houve diferença significativa entre os tratamentos em relação a esses parâmetros quando analisados os resultados da primeira e da segunda coleta de ramos. Com base nos resultados obtidos, sugere-se que Ethefon e Ácido Fosfórico possam ser empregados na desfolha por promoverem os maiores índices de desfolhamento sem afetar o acúmulo de reservas e a frutificação efetiva.

QUEBRA INDUZIDA DE DORMÊNCIA DA VARIEDADE GRANO D'ORO EM CLIMA SUBTRO-

PICAL. GRACIANO, T.C.; MALOHLAVA, I.T.C.; CARDOSO, J.F.; STEINER, D.M.; DE MARTIN, M.S.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Centro de Ciências Agrárias (CCA). Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais. Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, CEP 88034-000, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: thainagraciano@gmail.com

A variedade de Grano d'Oro (*Vitis labrusca*), mutação da variedade Bordô (*Vitis labrusca*), que se destaca por apresentar elevada produtividade e a aptidão para a produção de vinho tinto, suco, geleia e para o consumo *in natura*. Em regiões caracterizadas pela presença de invernos menos rigorosos e de curta duração, como observados em climas subtropicais, a videira pode apresentar brotações deficientes e desuniformes, resultando em limitações de produção. Estas condições de invernos menos rigorosos e de curta duração são observadas no litoral catarinense. Nessa região, devido à falta de frio, a videira não entra em período de dormência, passando apenas por um repouso vegetativo. Assim, imediatamente após a poda, faz-se necessária a aplicação de indutores de brotação, visando estimular e uniformizar a brotação. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes produtos na superação da dormência dessa variedade em um clima subtropical. O trabalho foi realizado no pomar experimental da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no Centro de Ciências Agrárias (CCA), em Florianópolis, no ano de 2019. O vinhedo foi implantado em 2014, no sistema de condução tipo espaldeira e utilizando-se o porta-enxerto 1103 P. Os tratamentos utilizados no estudo foram, 1. Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4%; 2. Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4% (1 a 7 dias depois); 3. Dormex® 5%; 4. Testemunha (água). O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado com quatro repetições, cada repetição foi composta por uma parcela de três plantas. Dentro da organização do experimento, foram devidamente coletados e computados os dados das variáveis brotação real, brotação efetiva e o número de cachos para cada tratamento em suas respectivas repetições. Para avaliação estatística dos dados utilizou-se a análise de variância (ANOVA) considerando os grupos de amostras independentes e para visualizar quais grupos de amostras se diferem das demais significativamente foi utilizado o Teste de Tukey com um nível de significância de 5%. Dentre as variáveis avaliadas, obteve-se o resultado de que para a brotação real há diferença significativa entre as médias do tratamento 3 e os tratamentos 1, 2 e 4; para a variável brotação efetiva o tratamento 4 difere significativamente do tratamento 3 e para número de cachos há diferença significativa entre as médias do tratamento 3 e os tratamentos 1, 2 e 4. O tratamento 3 que corresponde ao produto Dormex® 5% difere significativamente de todos os tratamentos em todas as variáveis avaliadas na pesquisa. Dentre os métodos de quebra induzida da dormência testados, foi possível observar que Dormex® 5% foi o mais efetivo para indução da brotação da variedade Grano d'Oro cultivada em condições de clima subtropical.

VIGOR DA VARIEDADE SAUVIGNON BLANC SOBRE DEZ PORTA-ENXERTOS DIFERENTES EM SÃO JOAQUIM/SC NA SAFRA 2020.

GRACIANO, T.C.; MALOHLAVA, I.T.C.; SAUTCHUK, S.; DE MARTIN, M.S.; BRIGHENTI, E.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências Agrárias, Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais. Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: thainagraciono@gmail.com

O *terroir* de altitude catarinense apresenta características climáticas particulares, como: altitude superior a 900 m, proximidade do Oceano Atlântico (cerca de 150 km) e latitude de 28°S, tais características favorecem a adaptação da uva Sauvignon Blanc, como por exemplo a brotação tardia e um ciclo entre brotação e colheita curto. A variedade tornou-se importante em São Joaquim possibilitando a elaboração de vinhos de qualidade reconhecida em todo Brasil e no exterior. Com isso, nota-se que para a copa expressar seu máximo desempenho é necessário a utilização de porta-enxertos adequados. Os porta-enxertos podem influenciar na função de controle do excesso de crescimento vegetativo, no aumento da frutificação de variedades pouco férteis e favorecer a adaptabilidade ao ambiente e da interação com a variedade copa. Também permitem o controle do vigor e componentes produtivos, por meio do controle da absorção de nutrientes e da fotossíntese. Para avaliar o equilíbrio que há entre o vigor vegetativo e a produção de um vinhedo é utilizado o índice de Ravaz, que é a relação entre o peso de frutos produzido e o peso do material podado. Diz-se que as plantas se encontram em equilíbrio quando os valores deste índice estão entre 4 e 7. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o vigor vegetativo da variedade *Sauvignon Blanc* sobre diferentes porta-enxertos. O experimento foi conduzido na Estação Experimental da EPAGRI, localizada na cidade de São Joaquim, SC (28°17'39"S; 49°55'56"W, altitude 1.415m), em um vinhedo implantado em 2016, no espaçamento de 3,0 x 1,2m. Os porta-enxertos avaliados foram: 101-14 Mgt, 3309 C, 110 R, 99 R, 1103 P, Kobber 5BB, SO4, 420A Mgt, Gravesac e IAC 766. Em março de 2020 foi determinada a produção por planta (kg), agosto de 2020 foi realizado a poda de todas as plantas e, posteriormente, avaliadas a massa do material podado (kg). Ao final foi calculado o Índice de Ravaz (produção por planta/peso do material podado). Os porta-enxertos Gravesac e IAC 766 conferiram maior vigor vegetativo das plantas, o que pode ser observado por meio da variável peso do material podado. Todavia, eles não diferiram de 101-14 Mgt, 3309 C, 99 R, 1103 P, Kobber 5BB e SO4. O menor vigor vegetativo da variedade copa foi conferido pelos porta-enxertos 110 R e 420A Mgt. As maiores produtividades foram obtidas em plantas enxertadas em Kobber 5BB e SO4. O Índice de Ravaz obtido para todos os porta-enxertos foi inferior a 4, o que indica excesso de vigor e potencial para aumento da produtividade. Dentre os porta-enxertos avaliados aqueles que mais se aproximaram dos valores de equilíbrio foram SO4, 99 R e 420A Mgt.

INFLUÊNCIA DO GRAU DE MATURAÇÃO NO ARMAZENAMENTO REFRIGERADO SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICA DE AMEIXA CV. 'PLUMA 7'. DELA BRUNA, F.; ANESE, R.O.

Instituto Federal de Santa Catarina campus Urupema, Estrada do senadinho, s/n, Centro, 88625-000, Urupema, SC, Brasil. E-mail: delabrunaf@gmail.com

A ameixeira tem seu cultivo alastrado por todo o mundo e encontrou no sul do Brasil condições ótimas para seu desenvolvimento. É de conhecimento geral que a disponibilidade de ameixa no mercado nacional é baixa, devido a curta janela de colheita. Dentre as cultivares disponíveis no mercado brasileiro, a cultivar Pluma 7 destaca-se, além de sua baixa exigência por frio hibernal, por suas características em produtividade, frutas de tamanho grande, redondas, suturadas, ponta levemente depressiva e epiderme 100% vermelha, polpa firme e de coloração 100% vermelho-escura, sendo a cor o atributo de qualidade mais atrativo para o consumidor. Alguns fatores influem diretamente para a redução da coloração, tornando o fruto desagradável ao consumo e dificultando seu acondicionamento. Por ser uma cultivar adaptável a regiões com menor ocorrência de baixas temperaturas no inverno, a cultivar, apesar de antiga, ainda é uma boa opção de cultivo para produtores que residem nestas regiões. Neste cenário, a melhor alternativa para prolongar a oferta da fruta é a utilização de armazenamento refrigerado. O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes estádios de maturação e seu comportamento físico-químico durante o período de armazenamento refrigerado afim de obter um estágio de maturação ideal que prolongue o período de armazenamento da cultivar, bem como a manutenção da qualidade físico-química, disponibilizando maiores informações para técnicos e produtores sobre o potencial de armazenamento da cultivar pluma 7. O experimento foi conduzido no laboratório de análise de alimentos do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, IFSC, localizado no município de Urupema-SC. Foram utilizadas ameixas (*Prunus salicina*, Lindl) da cv. Pluma 7, referente a safra 2018-2019. Frutas no estágio de maturação 50-75% (PM2) de coloração vermelha da epiderme apresentaram melhores condições de armazenagem aos 35 dias. Frutas com 25-50% de coloração vermelha (PM3) demonstraram maiores valores de firmeza de polpa aos 35 dias, esse resultado é associado a menor atividade da poligalacturonase em frutos mais verdes. Ao parâmetro cor (hue) o estágio de maturação >75% (PM1), manifestou redução ao longo do período de armazenagem, comprovando a intensa atividade das enzimas clorofilases em frutos com maturação avançada, mesmo com a aplicação de baixa temperatura. Frutos colhidos mais verdes, PM3, apresentam baixa qualidade comercial após 35 dias de armazenagem, principalmente para coloração da epiderme, ruptura de casca e acidez titulável. O estágio de maturação que melhor apresenta manutenção das características físicas químicas da cv. Pluma 7, durante 35 dias de armazenagem é o PM2 (50-75% de coloração avermelhada da epiderme).

AVALIAÇÃO SENSORIAL EM GENÓTIPOS PROMISSORES DE MAÇÃ. BARBIERI, A.V.; CARVALHO, F.C.; SILVA, C.M.; SCHVIECZRSKI, W.; BUENO, P.M.C.; AULER P.A.M. Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER/Unidade Experimental de Palmas, Rua Tertuliano Bueno de Andrade, s/n, Bairro aeroporto - CEP 85555-000, Palmas, PR, Brasil. E-mail: allusenna@gmail.com

A análise sensorial avalia as características organolépticas de um fruto através dos órgãos dos sentidos, de modo que estão relacionados aos componentes de qualidade dos mesmos. O objetivo do trabalho foi avaliar diferenças sensoriais entre 12 genótipos promissores de maçã do Banco Ativo de Germoplasma (BAG-maçã) do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR – EMATER (IDR-Paraná), em Palmas e verificar a aceitação dos mesmos no mercado. A avaliação sensorial foi empregada através do teste afetivo, de preferência e aceitação em que os provadores julgam as maçãs por suas percepções sensoriais como consumidores. O experimento contou com 15 participantes dos mais diferentes níveis educacionais e que são consumidores regulares de maçãs. A escala empregada foi hedônica estruturada com nove itens: um (desgostei muitíssimo), dois (desgostei muito), três (desgostei moderadamente), quatro (desgostei ligeiramente), cinco (nem gostei, nem desgostei), seis (gostei ligeiramente), sete (gostei moderadamente), oito (gostei muito), nove (gostei muitíssimo), os atributos questionados foram aparência do fruto (AF), cor de casca (CC), aroma (AR), sabor ácido (AS), sabor doce (SD) e impressão global (IG), além de questionados qual foi o fruto que mais gostou e menos gostou e o motivo desta escolha. Os genótipos submetidos ao teste foram PR2.40, PR2.51, PR2.43, PR2.31, PR2.60, PR2.26, PR2.5, PR2.21, PR2.53, PR2.13, PR2.70, PR2.107, genótipos estes com boas características agrônômicas. Para os atributos visuais, AF e CC, os genótipos PR2.40 e PR2.107 obtiveram os maiores pontos (nove escala hedônica), ambos apresentavam CC vermelho intenso, formato globosa e frutos de tamanho médio, atributos esses que regem grande impacto e são decisório para aquisição dos frutos. Relacionado aos flavonoides, o AR contribui para o sabor geral dos frutos, os genótipos PR2.5, PR2.13, PR2.40 e PR2.51 obtiveram os maiores pontos (oito escala hedônica). Os atributos AS e SD estão diretamente relacionados, o equilíbrio entre ambos, gera uma melhor aceitação para consumo, o genótipo PR2.40, obteve maiores notas em ambos os quesitos (nove escala hedônica), já PR2.31, PR2.52 e PR2.70 foram os menos pontuados. O quesito IG, relaciona todos os fatores acima, e aponta qual genótipo obteria maior aceitação no mercado, que para esta avaliação foi PR2.40, que obteve gostei muitíssimo (nove escala hedônica), e já o menos pontuados e com maiores críticas foram o PR2.31 e PR2.70, relacionados principalmente sobre os fatores AS e SD, associado a falta de crocância que foi mencionado. Pelos comentários deixados pelos participantes, verifica-se a preferência por frutos que possuam crocância e equilíbrio entre SD e AS. De maneira geral, todos os genótipos possuem características positivas, porém com destaque para o PR2.40, com melhores pontuações e comentários. A elaboração deste teste, foi fundamental para verificar se os genótipos promissores possuem aceitação de consumo e quais os pontos que podem ser melhorados.

CULTIVO PROTEGIDO E SEU EFEITO NA PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DA VARIEDADE

BRS VITÓRIA. SERPA, I.S; FREITAS, F.R.; SAUTCHUK, S.; DIAS, A.H.; SILVA, A.L.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências Agrárias, Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: izabelasgrott@gmail.com.

A BRS Vitória é uma variedade que se destaca diante das outras uvas sem sementes pela sua tolerância ao míldio (*Plasmopara viticola*), o que diminui a necessidade de certos tratamentos fitossanitários e, conseqüentemente, os custos de produção. Além disso, é uma variedade que se adapta bem a uma grande variedade de climas em diferentes regiões do Brasil, ou seja, é uma boa opção de produção. Aliado a este fato, a escolha de um manejo com cobertura plástica proporciona maior uvas de maior qualidade e resultados positivos na produção final. Esse tipo de manejo permite uma redução dos danos causados pelo ambiente, tanto como barreira física, diminuindo velocidade do vento, radiação e geadas, quanto pelo microclima gerado, na redução de água livre na planta, tendo como consequência a diminuição do surgimento de doenças fúngicas como o míldio e as podridões. O conjunto dessas escolhas permite, inclusive, um aumento no número de cachos, com maior peso individual, devido à redução do estresse que esse sistema acomoda. Outro fator importante é que dessa maneira, ocorre uma homogeneização das adversidades que uma determinada região apresenta, aqueles fatores climáticos que não são tão favoráveis para a variedade naquele local, permitindo então que a cultura ali se desenvolva. O objetivo desse trabalho foi determinar o desempenho agrônômico da variedade BRS Vitória em cultivo protegido. O experimento foi realizado no município de Nova Trento, (27°15'34"S, 48°56'54"O, altitude 78 m), na safra 2020. O vinhedo foi implantado em 2018, as plantas foram enxertadas sobre IAC 313, plantadas no espaçamento de 3,0 x 1,5 m e conduzidas no sistema manjedoura e submetidas a poda mista. No final de julho foi realizada a poda das plantas e os tratamentos para indução de brotação. No momento da colheita foram determinados a produtividade (kg planta⁻¹ e T ha⁻¹), o número de cachos por planta, o peso médio de cachos (g), o teor de sólidos solúveis (°Brix), a acidez total titulável (meq L⁻¹) e o pH. A brotação ocorreu na primeira quinzena de setembro e a plena florada ocorreu em 15 de outubro. A colheita foi realizada entre 19 de dezembro de 2019 e 10 de janeiro de 2020. A produtividade média foi 10 kg planta⁻¹, o que corresponde a 22 T ha⁻¹. O peso médio de cachos foi de 426,1 g. As uvas apresentavam teores de sólidos solúveis de 16,3°Brix, acidez total de 116,7 meq L⁻¹ e pH de 3,00. Os resultados obtidos no primeiro ano de avaliação são promissores, a variedade BRS Vitória apresentou índices produtivos similares aos obtidos em outras regiões do país, assim como um período de colheita que favorece a obtenção de melhores preços para comercialização da uva. Os resultados também mostram que o cultivo protegido pode viabilizar a produção da variedade BRS Vitória em regiões de clima subtropical como Nova Trento

EFEITO DE BIOESTIMULANTES NA INDUÇÃO DE BROTAÇÃO DA VIDEIRA 'ISABEL PRECOCE' EM REGIÃO DE CLIMA SUBTROPICAL. SERPA, I.S.; FREITAS, F.R.; SANTOS, E.A.; SAUTCHUK, S.; DE MARTIN, M.S.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina Rod. Admar Gonzaga, 1346, CEP 88034-000, Itacorubi, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: izabelasgrott@gmail.com.

A produção de videira ganha cada vez mais espaço na agricultura brasileira, e junto a isso, torna-se necessária a adoção de novas práticas para afeiçoar a cultura em diferentes cenários. Para a região de clima subtropical, uma das maiores dificuldades de adaptação necessária é no momento de quebra da dormência, em que o frio invernal não é suficiente para a videira iniciar esse processo de maneira natural. O uso de indutores para tal já é uma realidade, porém, diante de um cenário em que a sustentabilidade é cada vez mais discutida, torna-se necessária a utilização de produtos que abrangem mais características desse aspecto. Posto isso, o uso de bioestimulantes pode ser uma proposta a ser incluída nas técnicas de manejo da videira, bem como o uso do Bluprins®, um fertilizante mineral com efeito na indução da brotação e que não apresenta toxicidade ao aplicador. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do bioestimulante Bluprins® na indução de brotação da videira 'Isabel Precoce' em região de clima subtropical. O trabalho foi conduzido no pomar experimental da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, ele foi implantado em 2014, sob o sistema de condução espaldeira e porta-enxerto 1103 P. No dia 16 de agosto de 2019, com uma esponja aplicou-se sobre as gemas os tratamentos: Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4%; Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4%; Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4% (1 a 7 dias depois); Dormex® 5% e Testemunha (água). As plantas se encontravam no estágio fenológico de gemas dormentes. Em seguida da poda, fez-se a contagem do número de gemas e, após 40 dias, fez-se a avaliação do número de gemas brotadas e o número de gemas férteis. Calculou-se a brotação real (n° de gemas brotadas/ n° de gemas após a poda) e a brotação efetiva (n° de gemas férteis/ n° de gemas após a poda). O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro repetições, de três plantas cada. O tratamento com Dormex® apresentou os maiores valores de brotação real (69,5%) e brotação efetiva (53,6%), com diferença estatística da testemunha que foi de 29,8% e 15,8%, mostrando um resultado já comumente esperado, por ser um produto amplamente utilizado como indutor. Os valores de brotação real dos tratamentos com Bluprins® foram semelhantes entre si, ambos chegando próximo a 50%, não diferindo estatisticamente do Dormex®, reforçando a ideia de que o bioestimulante pode ser uma alternativa ao produto que convencionalmente é utilizado. Para número de cachos, o tratamento destaque foi o Bluprins 5% + $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 4%, com 10,8 cachos, mostrando uma grande diferença com a testemunha (4 cachos) e um pouco à frente do Dormex® 5%; (8,3) e Bluprins 5% + $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 4% 2x (8,6). De acordo com os resultados obtidos, o tratamento com Bluprins® mostra-se uma boa opção de bioestimulante para a indução de brotação da videira, visto que apresentou um percentual satisfatório de brotação efetiva e alta produção de cachos em comparação com a testemunha.

CULTIVARES DE KIWIZEIRO DE POLPA AMARELA (*Actinidia chinensis*) COMO ALTERNATIVA DE CULTIVO PARA A REGIÃO DA SERRA GAÚCHA.

FOGAÇA, C.M.; ANZANELLO, R.; SARTORI, G.B.D. Secretaria da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento Rural/Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária, BR 470, Km 170,8, CEP 95330-000, Veranópolis, RS, Brasil. E-mail: claudia-fogaca@agricultura.rs.gov.br

A região denominada Serra Gaúcha é uma das principais regiões produtoras de frutíferas do Estado do RS. O kiwizeiro é uma cultura potencial para a região, porém seu cultivo encontra-se centrada em cultivares de polpa verde, pertencentes ao gênero e espécie *Actinidia deliciosa*. Visando a diversificação, cultivares de kiwizeiro de polpa amarela (*Actinidia chinensis*) podem ser uma nova opção para cultivo. Neste estudo serão apresentadas as principais cultivares de kiwizeiro de polpa amarela, existentes no BAG (Banco Atvivo de Germoplasma) do Centro de Pesquisa Carlos Gayer, pertencente ao Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (DDPA/SEAPDR), em Veranópolis, RS. Cultivares de polpa amarela, apresentam melhor adaptação climática às cultivares de polpa verde, devido a sua menor exigência de frio hibernal, atribuindo maior produção, associada às características organolépticas favoráveis ao consumo (frutos mais doces e menos ácidos), conferindo a esses genótipos uma alternativa promissora e com potencialidade para cultivo no Estado do RS. A utilização de cultivares dessa espécie possibilita ainda, em virtude da precocidade, ampliar o período de colheita e oferta de frutos ao mercado consumidor, além disso, maximiza a mão de obra que é predominantemente familiar. As cultivares de kiwizeiro de polpa amarela pertencentes ao Centro de Pesquisa são: MG-06, Yellow Queen, Golden King, Kuimi (Farroupilha) e Hot-16A. De modo geral o fruto da espécie *A. chinensis* possui polpa de cor amarela e epiderme não pilosa, com a casca apresentando cor castanho-esverdeada a castanho bronzeada. É um fruto climatérico, ou seja, continua o seu amadurecimento em pós-colheita. A colheita dos frutos desta espécie é realizada entre os meses de março a abril, e inicia-se quando os frutos atingem o teor de 6,5°Brix, o qual indica o teor de sólidos solúveis totais presentes na solução. O requerimento de frio hibernal no período de dormência da *A. chinensis* é inferior as cultivares *A. deliciosa*, ficando abaixo de 400 HF. Tal característica faz das cultivares pertencentes a *Actinidia chinensis* serem mais produtivas nas condições do RS, cuja principal região produtora de kiwi, a Serra Gaúcha, apresenta no inverno uma disponibilidade média de 300 a 400 HF no outono/inverno. O kiwi de polpa amarela apresenta alta aceitação no mercado, devido ao seu sabor e ausência de pelos na epiderme, melhorando a aparência e facilitando a manipulação e o consumo do fruto. As informações referentes a estas cultivares são importantes para estímulo do cultivo do kiwizeiro para produtores, técnicos e estudantes e interessados na cultura.

MORTALIDADE DE ADULTOS DE *Drosophila suzukii* (DIPTERA: DROSOPHILIDAE) SUBMETIDOS A ISCAS TÓXICAS EM LABORATÓRIO.

BRILINGER, D.¹; ARIOLI, C.J.²; WILLE, C.L.¹; BOFF, M.I.C.¹ ¹CAV/UEDESC, Avenida Luis de Camões, 2090, 88520-000, Lages, SC, Brasil. E-mail: dahisebrilinger@gmail.com. ²Epagri/ Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil.

A região serrana de Santa Catarina se destaca na produção de vinhos finos de altitude. A detecção da presença da *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera: Drosophilidae) em 2016 na região chamou a atenção de pesquisadores, técnicos e agricultores, devido ao seu potencial em danificar as bagas de uvas. Através da oviposição endofítica, a *D. suzukii* pode causar perdas quantitativas e qualitativas. O uso de inseticida no período pré-colheita é limitado devido aos limites máximos de resíduos permitido nos frutos, além de ser nocivo aos insetos não-alvo, seres humanos e ambiente. Neste contexto, a isca tóxica é uma técnica que proporciona seletividade de insetos benéficos, além de reduzir o volume de produtos químicos aplicados de forma generalizada. Assim, objetivou-se avaliar o efeito de iscas tóxicas sobre adultos de *D. suzukii* em condições de laboratório. Utilizando adultos de *D. suzukii* com 5 dias de idade, criados em laboratório, testou-se; i) Success[®] 0,02CB; ii) Gelsura[®]; iii) Melaço de cana-de-açúcar + 0,2% malathion; iv) Flyral + 0,2% malathion; e v) água destilada (testemunha). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 10 repetições por tratamento. Porções de 20 µL de cada isca tóxica foram dispostas em um filme acrílico de 1 cm² e disponibilizadas em gaiolas plásticas teladas contendo cinco casais. A mortalidade de adultos foi avaliada a cada duas horas nas primeiras 24 e após 48 h do fornecimento das iscas tóxicas. Os dados foram analisados considerando a mortalidade final após 48 h através de análises não paramétricas. Utilizou-se o Teste Kruskal-Wallis rank sum test, e em seguida o Teste Dunn utilizando método Bonferroni. As análises foram realizadas no ambiente R utilizando o pacote dunn.test. Todas as iscas tóxicas testadas mostraram efeito tóxico sobre adultos de *D. suzukii*. O pico de mortalidade (65%) ocorreu nas primeiras 10 h após a exposição as iscas tóxicas. A isca tóxica Melaço de cana-de-açúcar + 0,2% malathion mostrou desempenho superior, com média total de 1,40 adultos mortos, porém não diferiu significativamente das iscas tóxicas Gelsura[®] e Success[®] que resultaram na mortalidade média total de 1,25 e 1,00, respectivamente. A isca tóxica Flyral + 0,2% malathion causou mortalidade média de apenas 0,35 adultos, não diferindo do tratamento testemunha (água) e da isca tóxica Success[®]. Estes resultados evidenciam a necessidade de aprofundamento nos estudos e testes para a utilização de iscas tóxicas no controle de adultos de *D. suzukii*, que possam ser empregadas em vinhedos e pomares de frutíferas de clima temperado.

SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DA CV. BRS VIOLETA EM CLIMA SUBTROPICAL. CARDOSO, J.F.; MALOHLAVA, I.T.C.; FREITAS, F.R.; SANTOS, E.A.; DE MARTIN, M.S.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências Agrárias, Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: jackson.agr@gmail.com

Frutíferas de clima temperado dependem do uso de indutores de brotação em locais onde não há ocorrência de frio hibernal suficiente para superar uniformemente o período de dormência, que resulta em baixa produtividade e qualidade dos frutos, diminuindo o retorno financeiro ao produtor. Um dos manejos fundamentais para a cultura da videira é a superação da dormência de suas gemas a partir do uso de substâncias químicas. Um dos produtos mais difundidos para essa prática é o Dormex® (cianamida hidrogenada) que, apesar de sua eficiência comprovada, apresenta alto custo e problemas de alta toxicidade ao aplicador. Como alternativa, há no mercado o produto Bluprins®, um fertilizante mineral, não tóxico ao aplicador, desenvolvido para favorecer a quebra de dormência em frutíferas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o uso do Bluprins® associado ao Nitrato de Cálcio como alternativa para a superação da dormência de gemas da variedade BRS Violeta. O estudo foi realizado no pomar experimental da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis. O vinhedo avaliado foi implantado em 2014, no sistema de condução do tipo espaldeira, com a variedade BRS Violeta sobre o porta-enxerto 1103 P. Os tratamentos foram aplicados de forma dirigida nas gemas com o uso de uma esponja, no dia 16 de agosto de 2019, momento em que as plantas se encontravam no estágio fenológico de gemas dormentes. Os tratamentos avaliados foram: 1) Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4%; 2) Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4%; Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4% (1 a 7 dias depois); 3) Dormex® 5%; 4) Testemunha (água). O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com quatro repetições, e cada repetição foi composta de três plantas. Após a poda, foi feita a contagem do número de gemas e após um período de 40 dias foi feita a contagem do número de gemas brotadas e do número de gemas férteis. Em seguida foi calculada a brotação real (n° de gemas brotadas/ n° de gemas após a poda) e a brotação efetiva (n° de gemas férteis/ n° de gemas após a poda). Posteriormente foi feita a contagem do número de cachos. Os resultados foram obtidos a partir de análise com o teste Tukey a 5% de probabilidade. A partir dos resultados obtidos foi observado que Bluprins® + Nitrato de Cálcio foram tão eficientes quanto Dormex® com uma taxa de brotação real em torno de 70 a 75%; ambos foram superiores à testemunha. A taxa de brotação efetiva média foi de 36% e não foi observada diferença estatística entre os tratamentos. Também não foi observada diferenças estatísticas para o número de cachos produzidos por planta. Os resultados preliminares obtidos nesse experimento indicam que a utilização de Bluprins® associado ao Nitrato de Cálcio parece ser uma boa alternativa ao uso do Dormex®, para a superação da dormência das gemas da variedade BRS Violeta; contudo mais ciclos de avaliação precisam ser realizados para fornecer uma informação definitiva a respeito da eficiência desse produto.

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA VARIEDADE BRS ÍSIS EM CULTIVO PROTEGIDO. CARDO-SO, J.F.; DIAS, A.H.; SERPA, I.S.; STEINER, D.M.; SILVA, A.L.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências Agrárias. Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: jackson.agr@gmail.com

Com o aumento da demanda do mercado por uva de mesa sem sementes, e pelo bom retorno financeiro ao produtor, houve grande avanço nas pesquisas para o desenvolvimento desses tipos de variedades e técnicas de cultivo nos últimos anos. Uma das variedades desenvolvidas para suprir essa demanda é a BRS Ísis, altamente produtiva, tanto no clima semiárido nordestino como na Serra Gaúcha. Com baga de tamanho médio e cor vermelha, sabor neutro e bom teor de açúcar, é uma variedade vigorosa, com alta fertilidade das gemas e altamente resistente ao míldio, doença fúngica foliar. A BRS Ísis se adapta bem ao sistema de condução latada e em manjedoura, porém não ao sistema em espaldeira devido ao grande vigor da copa. Além da escolha do sistema de condução, o cultivo protegido vem a ser uma opção ao produtor para locais com condições meteorológicas desfavoráveis para a cultura da videira. Com a cobertura plástica, é possível ter maior controle sobre o microclima nas plantas, aumentando a produtividade e qualidade do fruto. A principal vantagem do cultivo protegido é a diminuição da água proveniente da chuva diretamente nas folhas e frutos, reduzindo significativamente a ocorrência de doenças fúngicas e minimizando a necessidade do uso de fungicidas. Dentre outros efeitos benéficos que a proteção pode trazer, pode-se citar a elevação da temperatura máxima na cultura, diminuição da perda da água no solo e redução da radiação direta, que pode ser benéfico para quem for trabalhar na cultura. O objetivo desse trabalho foi determinar o desempenho agrônomo da variedade BRS Ísis em cultivo protegido. O experimento foi realizado no município de Nova Trento, (27°15'34"S, 48°56'54"O, altitude 78 m), na safra 2020. O vinhedo foi implantado em 2018, as plantas estão enxertadas em IAC 313, plantadas no espaçamento de 3,0 x 1,5 m e conduzidas em manjedoura. A cobertura plástica utilizada é do tipo ráfia de polietileno de alta densidade + aditivos (anti-UV). No momento da colheita foram determinados a produtividade (kg planta⁻¹ e T ha⁻¹), o número de cachos por planta, o peso médio de cachos (g), o teor de sólidos solúveis (°Brix), a acidez total titulável (g de ácido tartárico por 100 mL⁻¹) e o pH. A colheita foi realizada a partir de 22 de janeiro de 2020. A produtividade média foi 13 kg planta⁻¹, o que corresponde a 29 T ha⁻¹. O peso médio de cachos foi de 674,3 g. Na safra 2020 as uvas apresentavam teores de sólidos solúveis de 17,5°Brix, acidez total de 0,43 g de ácido tartárico por 100 mL⁻¹ e pH de 3,11. Os resultados mostram que após a variedade BRS Ísis cultivada em Nova Trento, apresentou um desenvolvimento vitícola adequado e apresenta potencial para cultivo protegido em regiões de clima subtropical.

POTENCIAL DE ARMAZENAGEM DE AMEIXA CV. ZAFIRA. DALBÓ, M. A.; ARGENTA, L. C.; SOUZA, A. L. K.; BASEGGIO, P.; BALDISSERA, S. Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89560-000, Videira, SC, Brasil. E-mail: dalbo@epagri.sc.gov.br

Esse estudo avaliou o potencial de armazenagem de ameixas cv. SCS438 Zafira em ambiente refrigerado. A qualidade dos frutos colhidos em três estádios de maturação foi analisada em função do tempo de armazenagem e do tratamento com inibidor de etileno 1-metilciclopropeno (1-MCP). Os frutos foram colhidos em uma única data em pomar experimental de Videira-SC e separados em três grupos de acordo com a área relativa (%) de coloração vermelha-roxa na superfície dos frutos (estádios de maturação) conforme segue. 1) 20% a 40%; 2) 41% a 80%; 3) >80%. Um dia após a colheita, os frutos do grupo 1, 2 e 3 apresentaram, respectivamente, firmeza de 9,0, 8,0 e 5,7 lb e teores de sólidos solúveis (SST) de 11,8, 11,9 e 14,0%. Preparou-se 40 amostras de 6 frutos para cada estágio de maturação, sendo metade destas amostras tratadas com 0,6 $\mu\text{L.L}^{-1}$ de 1-MCP. Os frutos foram armazenados por 7, 14, 21 e 28 dias a 0,5°C em caixa forrada com sacola plástica de PEBD de 20 μm de espessura. Após cada período de armazenagem, os frutos foram mantidos a 22°C na mesma caixa, com a sacola aberta, por quatro dias. A área com coloração avermelhada na superfície dos frutos não mudou ao longo do período de armazenagem, independentemente do estágio de maturação na colheita e do tratamento com 1-MCP, indicando que não houve indução da coloração avermelhada pelo frio durante e após a armazenagem. Esse comportamento difere de outras cultivares, como 'Leticia' (Argenta et al., 2011). A firmeza da polpa dos frutos não tratados com 1-MCP reduziu para 4,8 lb, 2,0 lb e 1 lb em apenas quatro dias a 22°C a partir do dia da colheita para os frutos colhidos no estágio 1, 2 e 3, respectivamente. Houve redução adicional da firmeza ao longo da armazenagem para frutos colhidos no estágio 1, mas não para frutos colhidos nos estádios 2 e 3. Frutos tratados com 1-MCP mantiveram firmeza igual ou superior a 5,5 lb ao longo das 4 semanas de armazenagem quando colhidos nos estádios 1 e 2, e igual ou superior a 4 lb quando colhidos no estágio 3. O teor de açúcares solúveis dos frutos colhidos no estágio 3 diminuiu com tempo de armazenagem especialmente quando não tratados com 1-MCP. Em frutos colhidos nos estádios 1 e 2, o teor de SST aumentou transitoriamente nas primeiras semanas de armazenagem. Sintomas de polpa translúcida foram observados em frutos após a terceira semana de armazenagem, porém somente em frutos sem tratamento com 1-MCP. Não foram detectados sintomas de escurecimento da polpa. O desenvolvimento de podridões foi claramente maior nos frutos colhidos em estágio avançado de maturação e aumentou com o tempo de armazenagem. Sintomas de frutos murchos foram notados depois de três e quatro semanas de armazenagem, sendo sensivelmente maior nos frutos colhidos em estágio mais avançado de maturação. Micro-rachaduras de cor esbranquiçadas contornando a cavidade peduncular (foto) foram observadas depois da terceira e quarta semana de armazenagem. Os resultados indicam que o potencial de armazenagem de ameixas cv. Zafira pode ser inferior a uma semana devido ao rápido amolecimento da polpa quando colhidos em estágio avançado de maturação. Mas, considerando a firmeza da polpa, o potencial de armazenagem dos frutos tratados com 1-MCP pode se estender a quatro semanas independentemente do estágio de maturação na colheita ou por mais de quatro semanas quando colhidos precocemente. Para frutos tratados com 1-MCP colhidos nos estádios 1 e 2 de maturação, as micro-rachaduras podem ser um fator limitante para estender o tempo de armazenagem.

CONTROLE BIOLÓGICO DE MANCHA FOLIAR DA GALA. RUSIN, C.; SOUZA, A.J.; PELEGRINI, M.I.; SAPELLI, K.S.; SCHROEDER, R.; BOTELHO, R.V. Universidade Estadual Centro-Oeste/UNICENTRO, Rua Camargo Varela de Sá, 03, Vila Carli, CEP 85040-167, Guarapuava, PR, Brasil. E-mail: carine.rusin@gmail.com

A produção de maçã tem lugar de destaque na produção nacional de frutas, entretanto, as doenças são fatores limitantes da produção. Entre as doenças, a mancha foliar da Gala (*Colletotrichum* spp.) é uma das mais importantes no sul do Brasil, afetando principalmente cultivares do grupo 'Gala' e 'Golden Delicious'. Para o controle, busca-se, atualmente, a utilização de técnicas que causam menor impacto ao meio ambiente, dentre elas a aplicação de agentes de controle biológico. Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de agentes biológicos no controle da severidade da mancha foliar por glomerella de macieiras cv. Royal Gala em sistema de produção orgânica. O experimento foi conduzido no pomar agroecológico a área experimental do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual do Centro-Oeste em Guarapuava-PR (25°33'5"S, 51°29'0"O e 1.095m), implantado em 2006, de macieiras cv. Royal Gala enxertadas sobre porta-enxerto 'Marubakaido' e filtro de 'EM-9', tendo como polinizadora a cv. Fuji Kiku. O solo da área é classificado como Latossolo Bruno Álico Distrófico e o clima da região é subtropical úmido Cfb. O espaçamento de plantio foi de 1,1 x 3,6 m, com densidade equivalente a 2.525 plantas ha⁻¹, condução em líder central com copa estreita para espaldeira. O experimento foi conduzido por 2 ciclos vegetativos: 2018/2019 e 2019/2020. O delineamento da área foi em blocos casualizados com 3 tratamentos, com seis repetições e parcelas com quatro plantas. Os tratamentos realizados foram: Testemunha (água), *Trichoderma harzianum* (Ecotrich®) na dosagem de 0,5 g L⁻¹ e *Bacillus subtilis* (Serenade®) na dosagem de 4 mL L⁻¹. As aplicações foram quinzenais com pulverizador costal elétrica, com vazão média de 600 L.ha⁻¹, não utilizou-se nenhum tratamento na área durante o experimento. As avaliações de doença, foram realizadas quinzenalmente entre novembro e janeiro, totalizando 5 avaliações visuais com o auxílio de escala diagramática específica, sendo avaliadas todas as folhas de 4 ramos por planta. Os valores de severidade de doença obtidos foram submetidos à Área Abaixo da Curva de Progresso de Doença (AACPD). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo Teste de Tukey ao nível de 5% probabilidade, através do programa estatístico Sisvar. No primeiro ciclo vegetativo não houve diferenças significativas entre os tratamentos no controle da glomerella foliar (AACPD de 244, 215 e 191 para testemunha, *Trichoderma* e *Bacillus*). No segundo ciclo vegetativo avaliado houve efeito significativo do tratamento com *T. harzianum* apresentando redução AACPD de mancha foliar da gala. Os valores de AACPD foram de 574, 525 e 225 para testemunha, *B. subtilis* e *T. harzianum*, respectivamente. No experimento observou-se que não houve diferença significativas entre testemunha e *Bacillus subtilis*. Houve maior precipitação no primeiro ciclo avaliado, apesar disso, a maior severidade observada no segundo ciclo pode ser resultante dos inóculos remanescentes na área. Pode-se concluir que a utilização do controle biológico com *Trichoderma harzianum* é promissora na redução da severidade de mancha foliar por glomerella em macieiras cv. Royal Gala, sendo indicado a realização de novos experimentos.

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE UVAS DA VARIEDADE SANGIOVESE COM DIFERENTES PORTA-ENXERTOS E DENSIDADES DE PLANTIO.

NARDELLO, I.C.; CALIARI, V; SOUZA, A.L.K; MALGARIM, M.B. UFPel/FAEM/Programa de Pós-graduação em Agronomia, Av. Eliseu Maciel, sn. Caixa postal 354, CEP 96160-000 Capão do Leão, RS, Brasil. E-mail: izabelnardello@gmail.com

As uvas produzidas em regiões de altitude de Santa Catarina, apresentam características distintas por proporcionarem uma maturação fenológica adequada para produção de vinhos. Por esse motivo, novas variedades de uvas estão sendo testadas de forma a fomentar a viticultura da região. A adequação do porta-enxerto para essas variedades é de grande importância, pois a combinação copa/porta-enxerto pode influenciar além das características produtivas, a qualidade das uvas. Além disso, adequar a densidade de plantio que proporcione melhor aproveitamento produtivo e qualidade da uva é necessário para as diferentes combinações de porta-enxerto. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar as características físico-químicas de uvas da variedade Sangiovese frente a combinação com diferentes porta-enxertos e espaçamentos entre plantas. O experimento foi realizado em um vinhedo instalado no ano de 2016, localizado no município de Água Doce – SC (1250 metros de altitude), na vinícola Villaggio Grando, nos ciclos 2018/19 e 2019/20. As plantas foram conduzidas em espaldeira com sistema de poda em duplo cordão esporonado, com espaçamento entre fileiras de 2,9 metros e, entre plantas conforme o tratamento utilizado. O delineamento foi de blocos ao acaso, em esquema fatorial 5 x 3 (cinco porta-enxertos e três espaçamentos), com quatro repetições, sendo avaliado duas plantas por parcela. Os tratamentos figuram a combinação de cinco porta-enxertos (101-14 Mgt, IAC 572, Paulsen 1103, Harmony e VR 043-43) com a variedade copa Sangiovese e três espaçamentos entre plantas (1,0; 1,2 e 1,5m). As colheitas foram realizadas nas datas 19/03/2019 e 09/03/2020, quando os frutos atingiram a maturação fisiológica. Foram avaliados os parâmetros físico-químicos de pH, teor de sólidos solúveis (SS) e acidez total (AT). Os dados foram submetidos à análise de variância, e em caso de significância estatística à análise de médias pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade de erro. Foram constatados apenas os efeitos isolados dos tratamentos, onde em ambas as safras, os porta-enxertos 101-14 Mgt seguido por Harmony apresentaram os maiores valores para SS. Já em relação a AT, em ambas as safras o porta-enxerto VR043-43 apresentou o maior valor, independente do espaçamento utilizado. Esses resultados podem estar relacionados ao vigor induzido pelos porta-enxertos, já que os porta-enxertos menos vigorosos tendem a ser mais precoces, maturando as uvas de forma antecipada em comparação aos mais vigorosos e tardios, como o observado nesse experimento. Considerando o espaçamento, a variável AT foi menor quando utilizado o espaçamento de 1,5 metros entre plantas, independente do porta-enxerto utilizado. Plantios menos adensados podem conduzir a esse efeito devido ao menor sombreamento ocasionado nas uvas, permitindo a aceleração do metabolismo e por consequência maior consumo dos ácidos. Com base nos dados obtidos, conclui-se que os porta-enxertos 101-14 Mgt e Harmony, de menor vigor, proporcionam o maior acúmulo de sólidos solúveis, e que o espaçamento de 1,5 metros entre plantas contribui para diminuição da acidez titulável em uvas da cv. Sangiovese.

INFLUÊNCIA DO PORTA-ENXERTO E ESPAÇAMENTO ENTRE PLANTAS SOBRE O EQUILÍBRIO PRODUTIVO DE VIDEIRAS DA VARIEDADE REBO.

NARDELLO, I.C; SOUZA, A.L.K; MALGARIM, M.B. UFPel/FAEM/Programa de Pós-graduação em Agronomia, Av. Eliseu Maciel, sn. Caixa postal 354, CEP 96160-000 Capão do Leão, RS, Brasil. E-mail: izabelnardello@gmail.com

As regiões de altitude de Santa Catarina tem se destacado na produção de uvas viníferas devido à alta qualidade dos vinhos elaborados. Nesse sentido, novas variedades viníferas vêm sendo exploradas de forma a fomentar a viticultura da região. A adequação do porta-enxerto e densidade de plantio é importante, uma vez que este pode influenciar positiva ou negativamente o vigor das plantas e suas características produtivas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da combinação de diferentes porta-enxertos e espaçamentos com a variedade copa Rebo sobre sua capacidade produtiva. O experimento foi conduzido em um vinhedo instalado no ano de 2016, na vinícola Villaggio Grando (1250 metros de altitude), nos ciclos 2018/19 e 2019/20. As plantas foram conduzidas na forma de espaldeira com sistema de poda em guyot duplo, com espaçamento entre fileiras de 2,9 metros e entre plantas conforme o tratamento utilizado. O delineamento foi de blocos ao acaso, em esquema fatorial 5 x 3 (cinco porta-enxertos e três espaçamentos), com quatro repetições, sendo avaliado duas plantas por parcela. Os tratamentos estudados figuram a combinação de cinco porta-enxertos (101-14 Mgt, IAC 572, Paulsen 1103, Harmony e VR 043-43) e três espaçamentos entre plantas (1,0; 1,2 e 1,5m). Foi avaliado o peso de poda (Kg), através da pesagem dos ramos podados durante o inverno, a produção por planta (kg) pela pesagem dos cachos obtidos por planta e o índice de Ravaz, através da divisão da produção por planta (kg) e peso de poda (kg). Os dados foram submetidos à análise de variância, e em caso de significância estatística à análise de médias pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade de erro. Ocorreu interação entre os tratamentos para variável peso de poda, onde IAC 572 e 101-14 Mgt apresentaram os maiores valores de peso de poda no espaçamento de 1,0 m entre plantas nas duas safras. A produção por planta não apresentou diferença significativa para porta-enxerto na safra 2018/19, sendo a diferença constatada apenas para espaçamento, onde o espaçamento de 1,0 metro entre plantas, apresentou a maior produção. Já a safra 2019/20 teve a maior produção por planta com o porta-enxerto 101-14 Mgt e a menor com IAC 572 independente do espaçamento utilizado. Na safra 2018/19 os porta-enxertos Harmony e Paulsen 1103 apresentaram índice Ravaz 10, enquanto IAC 572 apresentou Índice 3, quando utilizado o espaçamento de 1,0 metro entre plantas. Já para o espaçamento de 1,2 metros entre plantas os porta-enxertos 101-14 Mgt e IAC 572 apresentaram índice 3, e no espaçamento de 1,5 metros entre plantas 101-14 Mgt e VR 043-43 apresentaram Índice 2, enquanto Harmony apresentou índice 8. A safra 2019/20 apresentou índice Ravaz inferior a 4 apenas para IAC 572, nos espaçamentos de 1,0 e 1,5 metros, e Paulsen 1103 no espaçamento de 1,5 metros entre plantas. Os demais porta-enxertos apresentaram valores entre 4 e 7 independente do espaçamento. Quando o índice Ravaz apresenta valor menor que 4, indica que as plantas estão com vigor excessivo, sendo necessário maior controle do crescimento vegetativo, já quando esse índice está maior que 7, indica excesso de produção, sendo necessário adequar o número de gemas para a próxima safra. Com base nos dados obtidos, conclui-se que os porta-enxertos IAC 572 e Paulsen 1103 imprimem maior vigor vegetativo a copa cv. Rebo, sendo necessário técnicas de controle de vigor, e que o espaçamento de 1,2 metros entre plantas contribui para a produção equilibrada da cv. Rebo.

DESIDRATAÇÃO PARCIAL DE UVAS DA VARIEDADE CABERNET SAUVIGNON PARA A ELABORAÇÃO DE VINHOS FINOS – APERFEIÇOAMENTO DE PROTOCOLO.

FELIPPETO, J.; CALIARI, V. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: joaofelippeto@epagri.sc.gov.br

A consolidação da qualidade e a atual demanda por vinhos elaborados nas regiões de altitude de Santa Catarina se constituem em oportunidades mercadológicas a serem implementadas pela cadeia vitivinícola estadual. Entretanto, a crescente notoriedade dos vinhos produzidos nestas regiões traz consigo a necessidade de melhorias constantes nos métodos de produção primária, especialmente nos ciclos onde a maturação das uvas se desenvolve em condições de alta pluviosidade. Colheitas antecipadas por razões climáticas resultam em vinhos com menor expressão da sua qualidade final, especialmente se houver excesso de água no interior das bagas. Excessos hídricos induzem a um desequilíbrio na relação entre a casca e a polpa durante a maceração fermentativa, resultando em vinhos com menor estrutura polifenólica. Neste contexto, a desidratação parcial de uvas pode ser um método capaz de conferir um notável aumento na qualidade dos vinhos, de modo especial nas safras que sofreram influências climáticas desfavoráveis. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência método osmo-convectivo para a desidratação parcial de uvas da variedade ‘Cabernet Sauvignon’ para a elaboração de vinhos tintos finos de alta qualidade. As uvas avaliadas foram inicialmente submetidas ao branqueamento (imersão dos cachos inteiros em solução de Hidróxido de Sódio (NaOH) a 2% e temperatura de 25°C por 30 segundos). Sequencialmente os cachos foram imersos em solução de sacarose a 48° Brix e 25°C durante 6 horas e finalmente lavados com água corrente expostos a uma temperatura constante de 22°C em ambiente com controle automático de temperatura. O monitoramento da redução do peso das bagas foi realizado duas vezes por dia, obtendo-se as médias das frações amostrais em triplicata, utilizando-se uma balança de precisão. Houve redução de aproximadamente 10,5% no peso médio das uvas nas primeiras 24 horas de exposição ao método. A cinética de desidratação se mostrou bastante uniforme durante praticamente todo o processo sendo possível o estabelecimento de um modelo com tendência linear representado pela equação $y = -1,150x + 791,82$, obtendo-se um coeficiente de determinação (R^2) na ordem de 0,9064. Relativamente ao peso médio inicial das amostras que foi de 833,33 gramas, observou-se uma taxa de decaimento de aproximadamente 1,21 gramas por hora. O experimento foi finalizado após o transcurso de 191 horas quando foi contabilizada uma redução média das amostras na ordem de 231,67 gramas, o que representou uma desidratação de 31,90% em relação ao peso médio inicial. Considerando os dados postos, depreende-se que a metodologia é eficiente como procedimento para a desidratação de uvas na fase pré-fermentativa, o que contribui fortemente para a obtenção de mostos mais concentrados e conseqüentemente de vinhos mais estruturados em função da redução da água nas bagas.

REQUERIMENTOS TÉRMICOS E CARACTERÍSTICAS FENOLÓGICAS DE VARIEDADES VITIS VINIFERA EM SÃO JOAQUIM, SANTA CATARINA.

FELIPPETO, J.; BRIGUENTI, E. BRIGHENTI, A.F; CALIARI, V. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: joaofelipeto@epagri.sc.gov.br

Nos últimos anos foram introduzidas, comercialmente, na região de São Joaquim, diversas variedades viníferas com elevado potencial para a produção de vinhos de alta qualidade e capazes de expressar a identidade e a tipicidade do local. Considerando a importância econômica dessas variedades, é de suma importância a compreensão dos seus comportamentos fenológicos e a qualidade dos seus mostos, frente às condições térmicas disponíveis na região. A caracterização dessas variáveis pode fornecer subsídios técnicos imprescindíveis para a tomada de decisão sobre a composição varietal de novos empreendimentos vitivinícolas regionais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a aptidão vitícola de oito variedades de videira, com base nos seus comportamentos fenológicos e precocidade, necessidades térmicas e parâmetros de maturação, nas condições de São Joaquim, SC. No que se refere à brotação das variedades estudadas, foi observada uma diferença de 26 dias entre as datas médias do início da brotação da variedade mais precoce em relação à mais tardia. Com base nessa diferença, as variedades podem ser classificadas em a) precoces: as que iniciam a brotação até o dia 09 de setembro; b) intermediárias: quando iniciam a brotação entre 10 e 17 de setembro e c) tardias, quando iniciam a brotação após o dia 18 de setembro. Portanto, são variedades de brotação precoce 'Rebo' e 'Sangiovese'; de brotação intermediária 'Verdichio', 'Manzoni Bianco', 'Sagrantino' e 'Sauvignon Blanc' e tardias 'Montepulciano' e 'Garganega'. Em praticamente todas as variedades avaliadas, o início da brotação ocorreu no mês de setembro, exceto a 'Rebo', que inicia a sua brotação no final do mês de agosto. Relativamente aos requerimentos térmicos medidos em Graus-dia e necessários para completar os subperíodos entre as brotações e as colheitas os maiores valores foram observados nas variedades 'Manzoni Bianco', 1354 GD; 'Sagrantino', 1380 GD e 'Rebo', 1493 GD. Por outro lado, as variedades que apresentaram os menores requerimentos foram 'Verdichio', 1181 GD; 'Montepulciano', 1260 GD 'Sauvignon Blanc', 1306 GD; 'Garganega' 1330 GD. Com relação aos parâmetros de maturação, todas as variedades estudadas produziram frutos com teores de sólidos solúveis totais ($^{\circ}$ Brix), acidez total titulável (meq/L^{-1}) e pH adequados para a elaboração de vinhos finos, especialmente a 'Rebo' dentre as tintas e 'Manzoni Bianco' dentre as brancas. Com base nos resultados obtidos, depreende-se que as variedades estudadas apresentam boa aptidão para a elaboração de vinhos finos de alta qualidade nas condições térmicas predominantes na região de São Joaquim-SC, com destaque qualitativo para as variedades 'Rebo' e 'Manzoni Bianco'.

EFEITO DE TELAS ANTIGRANIZO DE DIFERENTES COLORAÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO DE MAÇÃS CV. EVA.

STROKA, M.S.; DA SILVA, D.M.; PESSENTI, I.L.; AYUB, R.A. Laboratório de Biotecnologia Aplicada à Fruticultura – UEPG, Av. General Carlos Cavalcanti n. 4748, Bloco F, Lab.32, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: mariliastroka.agro@hotmail.com

Entre os desafios da produção da maçã encontra-se a necessidade de entregar aos consumidores frutos com qualidade e boa aparência em meio à fatores bióticos e abióticos que interferem na produção, de forma economicamente viável e com atitudes amigáveis ao meio ambiente. Uma das alternativas utilizadas, atualmente, são as telas protetoras de diversas cores, que possuem ação fotoseletiva e anti-granizo e atuam contra o excesso de vento e de calor, diminuem queimadura de sol e podem aumentar a uniformidade e a produtividade do pomar. No entanto, diversos trabalhos retratam a mudança no microclima do pomar com o uso das telas, variando seus efeitos de acordo com as características morfológicas e localização da área, cor, material e espectro da tela e variedade de maçã produzida, afetando assim a produção e a qualidade da fruta. Assim, este trabalho objetivou avaliar a interferência do cultivo sob tela de diferentes cores em comparação ao cultivo sem tela, relacionada aos aspectos de produção de frutos da cv. 'Eva', na região dos Campos Gerais (PR). A avaliação foi realizada durante a safra 2017/2018 na empresa Frutas Kitty, situada no município de Porto Amazonas (PR), em macieiras cv. 'Eva', utilizando polinizadora cv. 'Princesa' (relação 7:1), com quatro anos de idade, conduzidas em líder central. Os tratamentos consistiram em controle (plantas sem cobertura) e plantas cobertas com telas antigranizo nas cores branca, cristal (transparente) e preta com malha 2x6 mm, 3x7 mm e 2x5 mm, respectivamente. Foram consideradas as variáveis produção (kg.planta⁻¹), produtividade (kg.ha⁻¹), número de frutos por planta (NF), massa (g), diâmetro (D – em mm) e comprimento do fruto (CP – em mm). O delineamento utilizado foi inteiramente aleatorizado, com 10 repetições, cada uma representada por uma árvore, para as variáveis produção, produtividade e NF, e 25 repetições para massa, D e CP, sendo cada fruto uma unidade experimental. Os resultados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias significativas foram comparadas por Teste de Tukey à 5% de probabilidade. Produção, produtividade e NF não obtiveram diferenças significativas entre os tratamentos, sendo as médias 17,2 kg.planta⁻¹, 38.229 kg.ha⁻¹ e 32,7 frutos.planta⁻¹, respectivamente. Já para massa, observou-se que frutos cultivados sob telado preto eram significativamente mais pesados (136,90 g) do que os frutos provenientes de áreas sem tela (99,76 g) ou sob telado branco (99,20 g), não diferindo dos frutos de áreas com tela cristal (115,91 g). Para o diâmetro de frutos, apenas o tratamento sob tela preta obteve diferença significativa, com aumento de 13% em relação ao cultivo sem tela. Quanto ao comprimento do fruto, maçãs produzidas sob tela preta e cristal obtiveram as maiores médias, diferindo da ausência de tela, que igualou-se ao uso de tela branca. Tais resultados podem ser explicados pela maior interceptação da radiação pela tela preta, diminuindo o estresse no pomar por excesso de sol e aumentando a eficiência da água, consequentemente aumentando a eficiência da assimilação de carbono e gerando frutos maiores. Ademais, novos ensaios devem ser realizados a fim de averiguar a qualidade pós-colheita destes frutos. Com isto, conclui-se que apesar de não haver diferenças na produção e produtividade, os frutos cultivados em áreas com telado preto obtiveram maior calibre, seguidos de frutos sob tela cristal, superando as áreas com tela branca ou sem cobertura, entregando frutos com aparência mais atrativa aos consumidores e com melhor padrão de classificação.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE GENÓTIPOS DE MAÇÃ VISANDO O LANÇAMENTO COMO NOVAS CULTIVARES.

ZAMARIAN, A.S.; KITZBERGER, C. S.G.; BELUZZO, L. E.; CARVALHO, F. C.; AULER, P. A. M.; SILVA, C. M. Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná IAPAR-EMATER. Rodovia Celso Garcia Cid, km 375 CEP 86047-902 - Londrina, PR, Brasil. E-mail: andre_sarabia@hotmail.com

O desenvolvimento de uma nova cultivar de maçã deve levar em consideração o seu comportamento nas avaliações agrônômicas de rendimento, resistência a doenças e pragas, bem como as suas características físico-químicas e sensoriais que atendam às exigências dos consumidores. O objetivo deste estudo foi o de avaliar as características físico-químicas de dez genótipos promissores de maçã comparando-os com as cultivares comerciais IAPAR 75 - EVA e IPR Julieta, desenvolvidas pelo programa de melhoramento vegetal do IDR-Paraná. As maçãs foram colhidas no ano de 2019, do BAG-maçã no município de Palmas-PR. As avaliações físico-químicas foram realizadas com cinco frutos, no laboratório de Ecofisiologia Vegetal do Instituto localizado em Londrina-PR, sendo as seguintes: massa média em gramas, altura e largura em milímetros, número de sementes, coloração L^* , a^* e b^* , acidez titulável, pH, teor de sólidos solúveis e ratio. Os dados foram analisados estatisticamente por análise de componentes principais (ACP) e agrupamento hierárquico (AAH). A ACP promoveu a dispersão dos genótipos com 63% de explicação para sua variabilidade. A dispersão horizontal (F1+) foi obtida por maior número de sementes, maior tamanho (largura e altura), maior massa, e coloração avermelhada (maior a^*) e foram representados pelos genótipos PR2.5, PR2.10, PR2.13, PR2.31 e PR2.40. Em (F1-), as características de maior doçura (Brix), coloração mais clara e amarelada (maior L^* e b^*) foram destacadas para os genótipos PR2.15, PR2.21, PR2.26, PR2.35, PR2.51, IAPAR 75 - Eva e IPR Julieta. Com relação a separação vertical (F2+) permitiu a dispersão dos genótipos de maior pH e mais maduros, maior ratio para PR2.5, PR2.13, PR2.21, PR2.26, PR2.40, IAPAR 75 - Eva e IPR Julieta. A (F2-) separou os genótipos mais ácidos PR2.10, PR2.13, PR2.31, PR2.35 e PR2.5. O AAH permitiu a definição da formação de três grupos através de semelhança estatística das características. O primeiro grupo foi formado por PR2.21, PR2.26, PR2.40, PR2.35, IAPAR75 - Eva e IPR Julieta com pouca acidez, maior maturação, mais claras e amareladas. O segundo grupo composto por PR2.5 e PR2.13 apresentaram-se como maçãs pouco ácidas e mais maduras e escuras, e avermelhadas com maior número de sementes. E por último o grupo três formado pelos genótipos PR2.10, PR2.15, PR2.31 e PR2.51 apresentaram-se como maçãs mais ácidas, menos maduras, menor ratio, mais escuras e mais avermelhadas com menor número de sementes. O tamanho, massa e Brix não apresentaram diferença significativa entre os grupos. Podemos verificar que os genótipos do grupo um apresentaram-se muito semelhantes as duas cultivares comerciais. O grupo dois apresentou características muito apreciadas para consumo *in natura* e podem ser considerados para um lançamento caso o Instituto opte por essa iniciativa. O grupo três apresentou características mais indicadas para o processamento industrial que demanda cultivares de maior acidez e menor número de sementes.

EVOLUÇÃO DA MATURAÇÃO, PRODUTIVIDADE E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE CACHOS DA VARIEDADE PIWI CALARDIS BLANC EM CURITIBANOS, SC.

ZUCCO, F.; GUZI, A.B.; MEIRELES, A.K; SOLDI, C.; WELTER, L.J.; DAL VESCO, L.L. Universidade Federal de Santa Catarina, Campus de Curitiba, Rodovia Ulysses Gaboardi, km 3, CEP 89520-000, Curitiba – SC, Brasil. E-mail: zccflavia@gmail.com

A vitivinicultura tem conquistado espaço no cenário nacional e catarinense, principalmente, com a produção de vinhos de alta qualidade. As regiões de altitude de Santa Catarina estão se destacando na produção de uvas viníferas e com expansão progressiva dos vinhedos. A expansão das áreas de cultivo e, conseqüentemente, na instalação de novas vinícolas, tem favorecido um maior desenvolvimento nestas regiões, em virtude da diversificação econômica, ativação de comércios regionais e necessidade de mão de obra. Este trabalho teve como objetivo caracterizar os estádios vegetativos durante ciclo de desenvolvimento, a maturação tecnológica e a produtividade da variedade Calardis Blanc, que possui locos de resistência ao míldio da videira, nas condições edafoclimáticas de Curitiba, SC. Os dados foram coletados no ano safra 2019/20, a partir de um vinhedo implantado na Área Experimental Agropecuária, da Universidade Federal de Santa Catarina/Campus de Curitiba, a 1000 m de altitude, no ano de 2015. Utilizou-se um delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições. A partir do início da maturação (IM), caracterizado pelo amolecimento da baga (estádio 35) até maturação plena (MP, estágio 38), efetuou-se amostragens (30 bagas) semanais de cada parcela para avaliar a evolução da maturação. Após o esmagamento das bagas e obtenção do mosto, efetuou-se a determinação do pH, sólidos solúveis –SS e acidez total -AT. A estimativa da produtividade média (kg ha^{-1}) foi obtida no momento da colheita, pela determinação da massa total dos cachos e o número de cachos por planta. Nas análises físicas dos cachos, a massa (g), diâmetro (cm), número de bagas do cacho e diâmetros das bagas (cm) foram mensuradas a partir de 10 cachos por parcela. A partir deste trabalho, observou-se que, o teor de SS ($^{\circ}\text{Brix}$) e o pH aumentaram progressivamente, do início da maturação até atingir a plena maturação, com valores médios de 17,9 $^{\circ}\text{Brix}$ e pH 3,14. Enquanto que, AT foi inversamente proporcional durante a maturação dos frutos e na plena maturação estabilizou em 98,0 mEq.L^{-1} . Estes valores, são fatores importantes a serem observados quando se pretende elaborar vinhos de qualidade e, enquadram-se, de acordo com as normas brasileiras, nos padrões de uvas viníferas. A produtividade média observada, no ano safra 2019/20, foi de 6.396,8 kg ha^{-1} . Quanto as características físicas dos cachos, a 'Calardis Blanc' apresenta um número médio de 41,0 cachos por planta, porém, cachos pequenos, com massa média de 65,3 g, comprimento médio de 9,6 cm, 72,1 bagas por cacho e diâmetro médio de 1,1 cm por baga. A partir do presente trabalho, pode-se inferir que a 'Calardis Blanc' apresenta uma evolução de maturação, produtividade, tamanho de cachos e bagas, característicos de uvas viníferas. Além disto, apresenta locos de resistência, permitindo reduzir o número de aplicações para o controle do míldio, resultando num menor custo de produção. Portanto, a variedade mostra-se promissora a recomendação para o cultivo nas condições edafoclimáticas de Curitiba, SC.

COMPORTAMENTO VEGETATIVO, MATURAÇÃO E PRODUTIVIDADES DA VARIEDADE PIWI FELICIA EM CURITIBANOS, SC.

ZUCCO, F.; PIANA, A.S.; ASSUMPÇÃO, W.T; HERPICH, C.H.; WELTER, L.J.; DAL VESCO, L.L. Universidade Federal de Santa Catarina, Campus de Curitiba, Rodovia Ulysses Gaboardi, km 3, CEP 89520-000, Curitiba – SC, Brasil. E-mail: zccflavia@gmail.com

A expansão da viticultura nas regiões de altitude de Santa Catarina tem apresentado destaque na produção de uvas viníferas e vinhos de alta qualidade. Este fator, tem favorecido um maior desenvolvimento destas regiões, em virtude da diversificação econômica. O presente trabalho teve como objetivo avaliar durante o ciclo de desenvolvimento as exigências térmicas para as diferentes fases fenológicas, a evolução da maturação e a produtividade da variedade Felícia, que possui locos de resistência ao míldio (*Plasmopora viticola*), nas condições edafoclimáticas de Curitiba, SC. O vinhedo foi implantado no ano de 2015, na Área Experimental Agropecuária, Universidade Federal de Santa Catarina/Campus de Curitiba, a 1000 m de altitude. O desenho experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições e os dados foram coletados no ano safra 2019/20. Para a caracterização das fases de desenvolvimento foram realizadas duas avaliações semanais desde a brotação até a colheita. A partir dos dados de temperatura, calculou-se a demanda térmica exigida, em graus-dias-GD, para cada subperíodo fenológico entre os estádios de ponta verde (PV), plena floração (PF), início de maturação (IM) a maturação plena (MP). Bagas foram coletadas, semanalmente, em média 30 bagas de cada parcela, desde o início da maturação (IM), caracterizado pelo amolecimento da baga (estádio 35) até maturação plena (MP, estágio 38). A partir da obtenção do mosto, pelo esmagamento das bagas, efetuou-se a determinação do pH, teor de Sólidos Solúveis -SS (°Brix) e Acidez Total -AT (mEq.L-1). No momento da colheita determinou-se a massa total dos frutos e estimou-se a produtividade média (kg ha-1). A partir dos resultados obtidos observou-se que a variedade Felícia completou o desenvolvimento em 119 dias e com uma necessidade térmica de 1.020,3 GD, sendo que, a maior demanda térmica (495 GD) e número de dias (58 dias) foi observado entre os subperíodos de PF a IM. No entanto, a partir do estágio IM até a MP foram 24 dias e a demanda térmica foi de 246,1 GD. Frutos em PM apresentaram teores de SS de 18,3 °Brix e valor de pH 3,19. A AT em plena maturação estabilizou em 94,7 mEq.L-1. Estes três fatores são importantes para a definição da qualidade do mosto no processo de vinificação e na elaboração de vinhos de qualidade. Além disto, observou-se que, os valores destes três parâmetros, enquadram-se nos padrões utilizados nas vinícolas, definido pela normatização brasileira. Na avaliação da produtividade média, observou-se que, no ano safra 2019/20, a produtividade média foi de 4.771,2 kg ha-1. Em síntese, pode-se inferir que, a partir dos dados de desenvolvimento e da demanda térmica de cada variedade para completar o ciclo, permite que o viticultor elabore um planejamento, com base a cada região de cultivo, a definição do início da brotação e sua provável data colheita. Observou-se, também que, a 'Felícia' por possuir locos de resistência ao míldio, requereu um menor número de aplicações. Portanto, este fator pode resultar num menor custo de produção, o que a torna promissora para a recomendação de cultivo, nas condições edafoclimáticas de Curitiba, SC.

EXTRATOS DE ALHO E CEBOLINHA COMO INDUTORES DE BROTAÇÃO EM QUIVIZEIRO

'BRUNO'. MASSAUT, J.B.S.¹; MARQUES, L.O.D.¹; SANTOS, R.F.¹; MARTINS, C.R.²; MALGARIM, M.B.¹; MELLO-FARIAS, P.¹.¹UFPEL, Universidade Federal de Pelotas/Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Avenida Eliseu Maciel, S/N, CEP 96160-000, Capão do Leão, RS, Brasil.²Embrapa Clima Temperado/Estação Experimental Cascata, BR-392, Km 78, CEP 96010-971, Pelotas, RS, Brasil. E-mail: jaimassaut@hotmail.com

A cianamida hidrogenada, principal indutor de brotação utilizado na produção de fruteiras com requerimento de frio tem seu uso proibido em sistemas sustentáveis de produção, devido a sua alta toxicidade ao aplicador e ao meio ambiente. É necessária a realização de estudos que possam validar novas alternativas de indutores de brotação para diferentes fruteiras de clima temperado. Objetivou-se estudar a influência da aplicação dos indutores de brotação: extrato de alho (*Allium sativum* L.) e extrato de cebolinha (*Allium fistulosum* L.) na produtividade do quivizeiro (*Actinidia deliciosa*) 'Bruno'. O trabalho foi conduzido em um pomar orgânico no município de Pelotas (RS), durante o ciclo produtivo 2017-2018. Durante esse ciclo produtivo foram acumuladas 198 horas de frio ($HF < 7,2^{\circ}C$), valores inferiores aos requeridos pela cultivar (300 $HF < 7,2^{\circ}C$). Foram aplicados quatro tratamentos: extrato de alho (E.A.) 10%; E.A. 10% + óleo mineral (O.M.) 2%; extrato de cebolinha (E.C.) 10% e E.C. 10% + O.M. 2%. Os extratos foram obtidos através da extração a frio de bulbilhos de alho e folhas de cebolinha em centrífuga doméstica com adição de água na proporção (3:1) (peso do alho; cebolinha/volume). Após o preparo dos extratos os mesmos foram diluídos de acordo com o tratamento estudado e aplicados através de um pulverizador costal com bico do tipo "leque", pulverizando-se as plantas até o ponto de gotejamento. Fez-se uso de delineamento experimental do tipo delineamento em blocos casualizados (DBC) com quatro repetições por cada tratamento, sendo que cada repetição foi composta por uma unidade experimental (planta). Calculou-se a produtividade através da contagem do número total de frutos por planta e multiplicando pelo peso médio de uma amostra de 5 frutos da repetição. Posteriormente através do espaçamento utilizado (4m x 3m), calculou-se o número de plantas em um hectare, com isso foi entendida a produtividade por hectare (ha^{-1}). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa estatístico Genes. A análise de variância (ANOVA) foi realizada pelo teste F. Ao constatar-se significância, os dados foram submetidos ao teste de médias de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os resultados estão ordenados a seguir em ordem decrescente de produtividade em toneladas por hectare ($ton \cdot ha^{-1}$): E.A. 10% + O.M. 2% (22,83 $ton \cdot ha^{-1}$), E.A. 10% (21,66 $ton \cdot ha^{-1}$), E.C. + O.M. 2% (20,44 $ton \cdot ha^{-1}$) e E.C. 10% (20,12 $ton \cdot ha^{-1}$). O extrato de alho apresenta maior potencial de utilização na cultura do quivizeiro 'Bruno', em relação ao extrato de cebolinha, pois apresentou melhores resultados nos dois tratamentos em que foi utilizado. A adição de óleo mineral ao extrato de alho melhorou a produtividade em mais de uma tonelada por hectare. Diante dos resultados concluiu-se que o E.A. 10% + O.M. 2% é o indutor de brotação que apresenta maior potencial para uso no cultivo do quivizeiro 'Bruno' em sistemas sustentáveis de produção.

PLANTAS DANINHAS ANUAIS DE VERÃO EM POMARES DE MACIEIRA NA SERRA CATARINENSE: ESPÉCIES, MANEJO E ALTITUDE.

SOUZA, M.G.; SOUZA, Z.S. CAV-UDESC, Av. Luís de Camões, 2090. Bairro Conta Dinheiro, CEP: 88.520-000. Lages, SC. E-mail: marcelogoulart@outlook.pt

Na cultura da macieira o controle de plantas daninhas é realizado durante o período vegetativo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a densidade de quatro espécies de plantas daninhas anuais de verão, em 16 pomares de macieira na região da Serra Catarinense, na safra 2016/17. Foram avaliados nove pomares no município de São Joaquim, dois em Bom Jardim da Serra e Urupema e um em Bom Retiro, Painei e Urubici, contemplando duas diferentes situações de manejos de plantas daninhas. Foram quantificadas quatro espécies, sendo duas da família Asteraceae: picão-preto (*Bidens pilosa* L.) e picão-branco (*Galinsoga parviflora* Cav.), e duas espécies da família Poaceae: capim-colchão (*Digitaria horizontalis* Willd.) e capim-papuã (*Urochloa plantaginea* (Link) R.D. Webster). Dentre os 16 pomares avaliados, dez foram manejados com três aplicações herbicidas de pós-emergência (controle químico), e seis pomares apenas com roçadas (controle mecânico), em três ocasiões, durante o período vegetativo. As contagens das quatro espécies de plantas daninhas avaliadas foram realizadas em seis épocas: nas primeiras quinzenas dos meses de setembro e novembro em 2016 e em janeiro, março, maio e julho de 2017. As amostragens foram realizadas na área da fileira de plantio, em 1m² ao acaso, com cinco repetições em cada pomar, utilizando o método do quadrado inventário preconizado por Braun-Blanquet (1979). Em cada amostra foram quantificadas as quatro espécies alvo de plantas daninhas, e após calculada a densidade (plantas m⁻²) das mesmas em cada pomar, utilizando planilhas eletrônicas. Com relação ao manejo dos pomares, os dez pomares manejados com herbicidas na fileira, apresentaram densidades médias de 35,2, 17,5, 8,6 e 5,8 plantas m⁻², respectivamente de picão preto, picão branco, capim-colchão e capim-papuã, ao passo que os seis pomares manejados somente com roçadas, as ocorrências dessas quatro espécies foram respectivamente na mesma ordem das espécies de 2,1, 1,9, 0,1 e 0,0 plantas m⁻². Isto indica que pomares manejados com herbicidas favoreceram a ocorrência dessas espécies anuais de verão que acabam predominando na área no período livre de geadas, enquanto que em pomares manejados exclusivamente com roçadas mecânicas elas foram muito desfavorecidas. Portanto, a densidade de plantas daninhas presente nos pomares são determinadas pelas práticas de manejo e controle adotadas. Com relação a altitude de localização dos pomares, a maior densidade foi com picão preto, seguido de picão branco e depois de capim-colchão e que ocorreram em todas as altitudes avaliadas, porém o capim-papuã foi observado até altitude de 1.220 metros. Essa planta daninha foi encontrada com maior densidade no pomar avaliado no Painei, com 47,8 plantas m⁻² e altitude de 1.155m, no pomar de Bom Retiro, com 9,7 plantas m⁻² na altitude de 890m, e em dois pomares em São Joaquim com 0,7 e 0,1 plantas m⁻² e com altitudes de 1.050m e 1.220m, respectivamente. Portanto, o manejo adotado nos pomares altera a ocorrência das espécies de plantas daninhas anuais de verão, e que a altitude, que está associada a temperatura, pode estar impossibilitando o desenvolvimento de capim-papuã nas áreas com maior altitude na Serra Catarinense.

ATIVIDADE DA ENZIMA CATALASE EM MACIEIRAS 'CASTEL GALA' APÓS A APLICAÇÃO DE INDUTORES DE BROTAÇÃO.

MARQUES, L.O.D.; THIEL, C.H.; LEIVAS, G.L.; DEUNER, S.; MELLO-FARIAS, P.; HERTER, F.G. UFPel, Universidade Federal de Pelotas/Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Avenida Eliseu Maciel, S/N, CEP 96160-000, Capão do Leão, RS, Brasil. E-mail: leodmq@hotmail.com

A enzima antioxidante catalase (CAT) atua sobre o peróxido de hidrogênio (H_2O_2). Para as gemas saírem do período de dormência é necessário o acúmulo de H_2O_2 , criando um sinal para os genes envolvidos no processo de brotação indicando que o estágio de dormência está no final. Indutores de brotação devem atuar sobre a enzima CAT, reduzindo sua atividade e acumulando H_2O_2 no interior das gemas. O objetivo do estudo foi analisar o efeito de indutores de brotação na atividade da enzima CAT. O trabalho foi realizado no ciclo produtivo 2019/2020 em pomar de macieiras 'Castel Gala' enxertadas em 'Marubakaido' (porta-enxerto) com inter-enxerto de 'M-9', no município de Capão do Leão (RS). Foi utilizado delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições por tratamento, sendo cada repetição composta por uma unidade experimental (planta). Foram aplicados os indutores de brotação: Erger® 5% + nitrato de cálcio (N.C.) 5%; Erger® 7% + N.C. 5%; Extrato de alho (E.A.) 10% + óleo mineral (O.M.) 2% e tratamento controle (sem aplicação). As gemas foram coletadas 1, 4 e 7 dias após a aplicação (DAA), sendo posteriormente colocadas em caixa térmica com gelo, e levadas para laboratório e armazenadas em ultrafreezer até o momento da análise enzimática. As análises ocorreram a partir da maceração em almofariz gelado com nitrogênio líquido de 300 mg de tecido vegetal (gemas sem escamas) na presença de polivinilpolipirrolidona e homogeneizado em 2 mL do tampão de extração composto por: fosfato de potássio 100 mM (pH 7,8), EDTA 0,1 mM e ácido ascórbico 10 mM. O extrato obtido foi utilizado para a quantificação das proteínas em espectrofotômetro a 595 nm. A atividade da CAT foi observada pelo decréscimo na absorbância a 240 nm durante dois minutos em meio de reação incubado a 28°C contendo tampão fosfato de potássio (100 mM, pH 7,0) e H_2O_2 (12,5 mM). As análises estatísticas foram realizadas através do programa Genes. A análise de variância foi realizada pelo teste F, e quando significativos, os dados foram submetidos ao teste de Duncan ao nível de 5% de significância. Os tratamentos apresentaram uma tendência de redução da atividade da enzima CAT. Os resultados a seguir estão expressos em ($\mu\text{mol } H_2O_2 \text{ min}^{-1} \text{ mg}^{-1} \text{ proteína}$), ordenados de acordo com a data de coleta 1, 4 e 7 DAA. Resultados da atividade da CAT: Erger® 5% + N.C. 5% (0,66; 0,32; 0,51); Erger® 7% + N.C. 5% (1,05; 0,44; 0,38); E.A. 10% + O.M. 2% (0,71; 0,38; 0,50); controle (0,66; 0,51; 0,36). O indutor de brotação Erger® 7% + N.C. 5%, causou um estresse logo após a aplicação devido à alta atividade enzimática constatada ao 1 DAA, porém a atividade reduziu aos 4 e 7 DAA, sendo esse o tratamento que apresentou as maiores variações da enzima CAT. Os valores de atividade enzimática menores em todos os tratamentos aos 7 DAA indicam as plantas estavam sofrendo alterações fisiológicas para a saída do estágio de dormência ao natural, independente do indutor de brotação e sua utilização, pois a redução da atividade da CAT proporciona o acúmulo de H_2O_2 .

EXTRATO DE ALHO COMO INDUTOR DE BROTAÇÃO EM MACIEIRAS 'CASTEL GALA'.

MARQUES, L.O.D.; ATAÍDE, L.S.; PRATES, J.F.; PASA, M.P.; MELLO-FARIAS, P.; HERTER, F.G. UFPel, Universidade Federal de Pelotas/Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Avenida Eliseu Maciel, S/N, CEP 96160-000, Capão do Leão, RS, Brasil. E-mail: leodmq@hotmail.com

É fundamental que sejam buscadas novas alternativas de indutores de brotação, que possam vir a substituir a cianamida hidrogenada devido à alta toxicidade que esse indutor apresenta, pois sua utilização tem sido proibida em muitos países, podendo vir ocorrer a proibição do mesmo no Brasil. Novos indutores devem ser pesquisados e a concentração destes adequada a cada espécie frutífera e cultivar. Objetivou-se estudar o efeito do indutor de brotação extrato de alho na brotação da macieira (*Malus domestica* Borkh.) 'Castel Gala'. O experimento foi realizado em pomar de macieiras 'Castel Gala' enxertadas em 'Marubakaido' (porta-enxerto) com inter-enxerto de 'M-9', no município de Capão do Leão (RS), durante o ciclo produtivo 2019/2020. No ciclo produtivo foram acumuladas 198 horas de frio ($HF < 7,2^{\circ}\text{C}$), sendo que as exigências da cultivar é de aproximadamente 400 ($HF < 7,2^{\circ}\text{C}$). O experimento foi realizado em delineamento em blocos casualizados, cada tratamento foi composto de quatro repetições, com uma unidade experimental (planta). Foram realizados quatro tratamentos: extrato de alho (E.A.) 5% + óleo mineral (O.M.) 2%; E.A 10% + O.M. 2%; E.A. 15% + O.M. 2% e tratamento controle (sem aplicação). Os extratos foram obtidos através da extração a frio de bulbilhos de alho (*Allium sativum* L.) em centrífuga doméstica com adição de água na proporção (3:1) (peso do alho/volume). Após o preparo dos extratos foi realizada a diluição em pulverizador costal de acordo com o tratamento. Fez-se uso de bico do tipo "leque", as plantas foram pulverizadas até o ponto de gotejamento. A aplicação ocorreu quando as gemas ainda estavam dormentes. Antes da aplicação realizou-se a contagem do número total de gemas de brindilas em cada um dos quatro quadrantes da planta. O número total de gemas brotadas foi contabilizado 50 dias após a aplicação. O percentual de brotação foi calculado através da fórmula: $[(\text{número de gemas brotadas} / \text{número total de gemas}) \times 100]$. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa estatístico Genes. A análise de variância (ANOVA) foi realizada pelo teste F, e quando significativos, os dados foram submetidos ao teste de médias de Duncan ao nível de 5% de significância. O tratamento E.A. 15% + O.M. 2% diferiu dos demais tratamentos, proporcionando o maior percentual de brotação (42%). E.A. 5% + O.M. 2%; E.A 10% + O.M. 2% apresentaram percentuais de brotação semelhantes (30% e 29%, respectivamente), todavia, percentuais superiores ao do tratamento controle (19%). Concentrações mais altas de extrato de alho proporcionam percentuais mais altos de brotação em macieiras 'Castel Gala'. Deve-se então dar ênfase em doses mais altas de extrato de alho em estudos futuros na indução de brotação em macieiras, pois o efeito de doses menores na brotação é pequeno. Entre às concentrações estudadas, a de E.A. 15% + O.M. 2% é a que apresenta maior potencial de utilização na indução de brotação em macieiras 'Castel Gala'.

EFEITO DE BIOESTIMULANTE A BASE DE EXTRATO DE ALGAS NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS HERBÁCEAS DE LÚPULO – CV. BREWER’S GOLD. FELINI, V.S.; FREITAS, F.R.; MALOHLAVA, I.T.C.; FAGHERAZZI, M.M.; VOLTOLINI, J.A.; BRIGHENTI, A.F. Centro de Ciências Agrárias Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Admar Gonzaga, 1346, Itacorubi, CEP 88034-000, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: vitoriafelini@gmail.com

O cultivo de lúpulo vem ganhando interesse do público e se espalhando por vários estados do Brasil. Por ser uma cultura ainda muito recente, não há uma produção significativa visto que o Brasil é o terceiro maior produtor mundial de cerveja, logo o lúpulo utilizado na fabricação de cerveja é praticamente todo importado. A propagação do lúpulo por estaquia vem se mostrando um método bastante eficaz, por conseguir grandes multiplicações, manter as características da planta-mãe, proporcionar elevado crescimento vegetativo, além de apresentar plantas mais uniformes e de maior qualidade. Brewer’s Gold é uma variedade que apresenta maiores níveis de alfa-ácido e isso resulta um maior amargor na cerveja, ela apresenta sabores de frutas escuras e de groselha preta. É uma variedade que ficou bem conhecida por ser usada na criação de várias outras cultivares bem populares, como por exemplo Nugget, Centennial, Galena e outras. Sendo uma boa alternativa para o uso na criação de novas cultivares e apresenta boa resistência a doenças. Na agricultura vem sendo utilizadas espécies de macroalgas marinhas como fertilizantes naturais e bioestimulantes, plantas submetidas a esses extratos demonstram uma melhora na formação e desenvolvimento radicular. O objetivo do trabalho foi de avaliar o efeito de bioestimulante a base de extrato de algas na propagação de estacas herbáceas de lúpulo. O trabalho foi conduzido na casa de vegetação no Centro de Ciências Agrárias na Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis (UFSC/CCA). A cultivar de lúpulo utilizada foi a Brewer’s Gold, em três comprimentos distintos, uma gema, duas gemas e três gemas. O bioestimulante foi comparado com o tratamento controle (água). O bioestimulante utilizado foi o Sprintalga TS® (Biolchim), um extrato de alga a base de nitrogênio e molibdênio. A aplicação do bioestimulante foi realizada em etapas, a primeira 12 dias após a instalação do experimentos e a segunda 24 dias após a instalação do experimento na concentração de 40ml para 100L. As estacas foram conduzidas em duas bandejas plásticas de 30 células, cada parcela foi constituída por dez plantas, totalizando 60 plantas. Após 60 dias foram avaliados o percentual de sobrevivência, enraizamento, comprimento de raízes (cm) e a qualidade da raiz, assim como o número de brotações e comprimento de brotações. As taxas de sobrevivência e enraizamento foram superiores com a utilização de bioestimulante (96,7%) em relação a testemunha (63,3%). A qualidade das raízes, o comprimento médio das raízes, o número e comprimento das brotações também foi estatisticamente superior em estacas tratadas com o bioestimulante. O número de gemas por estaca não interferiu na taxa de enraizamento, na taxa de sobrevivência, no comprimento de raiz e no comprimento da brotação. Contudo, estacas com três gemas apresentaram maior qualidade de brotação e maior número de brotações.

ÁCIDO GIBERÉLICO PARA REDUÇÃO DE SEMENTES EM UVA CABERNET SAUVIGNON.

PLESS, G.Z.; MONTEIRO, T.M.; PANCERI, C.P.; ANESE, R.O. IFSC Câmpus Urupema, Rua do Conhecimento, S/N, CEP 88625-000, Urupema – SC, Brasil. E-mail: gabizocche@gmail.com

O início do cultivo da videira em regiões de altitude de Santa Catarina se deu principalmente com a implantação de vinhedos da variedade de uva Cabernet Sauvignon. Esta variedade, na Serra Catarinense, tem seu ciclo vegetativo produtivo deslocado em decorrência do clima e altitude, proporcionando uma maturação fenólica tardia ou incompleta, resultando em vinhos com excesso de tanino adstringentes. Os taninos são substâncias capazes de se combinarem estevelmente com proteínas, provocando a adstringência; sensação tátil, percebida sensorialmente, no paladar, pela perda momentânea do poder lubrificante da saliva. Esta sensação é desagradável quando muito intensa e é própria dos vinhos novos com taninos em estado livre, moléculas extraídas principalmente das sementes da uva. Nas condições normais de vinificação o álcool formado na fermentação dissolve a cutícula da semente, que possui natureza lipídica, permitindo que os taninos das camadas externas da semente sejam liberados para o vinho. As giberelinas destacam-se entre os reguladores de crescimento mais utilizados na produção de uvas de mesa, as mesmas permitem o aumento do tamanho das bagas, promovem a descompactação dos cachos e a induzem a apirenia em uvas com sementes. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de giberelina na redução do número e massa de sementes de uva Cabernet Sauvignon. O trabalho foi conduzido em um vinhedo comercial localizado em São Joaquim, SC, em plantas enxertadas sobre o porta-enxerto Paulsen 1103. Foram testados três tratamentos: [1] 0,0 mg L⁻¹ de ácido giberélico (GA₃) (testemunha); [2] 100,0 mg L⁻¹ de GA₃; e [3] 200,0 mg L⁻¹ de GA₃. A fonte de GA₃ foi o produto comercial ProGibb®. A aplicação foi realizada no início do florescimento, na data de 08/11/2019, por meio da imersão das inflorescências na solução com as doses por 5 segundos. As análises foram realizadas na colheita, na data de 11/03/2020. Os parâmetros avaliados foram: número de sementes por baga, massa de sementes (g), peso de cacho (g), comprimento do cacho (cm), compactação do cacho, peso de bagas (g), diâmetro de baga (cm), número de bagas por cacho e massa da ráquis (g). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro blocos, sendo constituído por cinco plantas cada bloco. Os dados foram submetidos a análise de variância (p<0,05) e para os com diferença significativa foi realizada análise de regressão. O número médio de sementes por baga reduziu de 1,38 na testemunha para 0,85 no tratamento com maior dose de GA₃. A massa de sementes também apresentou redução com a aplicação do hormônio vegetal, o que poderá diminuir a concentração de taninos no vinho, cuja análise será feita em data posterior a elaboração deste resumo. Os parâmetros massa da ráquis e comprimento do cacho não apresentaram diferença entre os tratamentos. Por outro lado, o diâmetro e número de bagas foram reduzidos com a aplicação de GA₃, o que resultou em menor peso das bagas e do cacho. O índice de compactação do cacho também foi reduzido de 0,60 para 0,22 na maior dose de giberelinas. Concluiu-se que a GA₃ reduz o número e massa de sementes quando aplicado no início da floração de uva Cabernet Sauvignon.

INFLUÊNCIA DE PORTA-ENXERTOS DA SÉRIE “GENEVA” NA OCORRÊNCIA DA MANCHA FOLIAR DE *GLOMERELLA (Colletotrichum spp.)* NA CULTIVAR GALA. MAGRO, L. C.; FONTANELLA, G.; SANTOS, M. C. Universidade de Caxias do Sul, Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, CEP 95070-560, Caxias do Sul, RS, Brasil. E-mail: lucas-magro@hotmail.com

A utilização de porta-enxertos da série americana Geneva apresenta crescente adesão na região Sul do Brasil, resultando em ótima produtividade e resistência a doenças de grande importância. Doenças de verão, como a mancha foliar de *Glomerella* (MFG), são limitantes ao cultivo da macieira, sendo influenciadas, entre outros fatores, pelo porta-enxerto utilizado. Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência de porta-enxertos da série Geneva na ocorrência de MFG em folhas e frutos da cultivar Gala. Foram avaliados os porta-enxertos G.202, G.210, G.213 e G.814, e também CAT.16, porta-enxerto que vem sendo avaliado na região. O experimento foi conduzido no Pomar Frutale, distrito de Vila Oliva, município de Caxias do Sul, RS, região de clima subtropical e grupo climático Cfa, durante a safra 2019/2020. O ensaio foi realizado com macieiras da cultivar Gala Select, de três anos de idade, espaçadas em 1,0 m entre plantas e 3,6 m entre linhas, enxertadas sobre os porta-enxertos: G.202; G.210; G.213; G.814 e CAT.16. Os tratamentos culturais previstos para a cultura foram realizados sem restrições, conforme recomendações técnicas, incluindo o uso semanal de fungicidas para controle de doenças. O delineamento estatístico utilizado foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo cada parcela experimental constituída de dez plantas. Foram consideradas as oito plantas centrais como úteis e as demais como bordadura. Para a determinação da porcentagem de incidência de MFG em folhas, foram coletadas 100 amostras por repetição, de forma aleatória, considerando as porções basais, medianas e apicais das plantas. Foram realizadas oito avaliações para a incidência da doença, quinzenalmente, de 31/10/2019 a 07/02/2020. Para a avaliação de incidência em frutos foram coletadas, de forma aleatória, 100 amostras por repetição de frutos de raleio e de frutos na colheita. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para a avaliação de incidência média da doença nas folhas da cultivar Gala não houveram diferenças estatísticas entre Cat.16, G.202, G.210, G.213 e G.814 que apresentaram respectivamente 2,3%, 2,7%, 3,2%, 2,2% e 2,3% de incidência. Para a avaliação de frutos de raleio, G.814 que apresentou 2,3% de incidência da doença, resultando na maior média encontrada, seguido por G.210 que apresentou porcentagem intermediária de lesões com 1,9%, não diferindo estatisticamente de G.814 e de G.213. Os porta-enxertos Cat.16, G.202 e G.213 diferiram dos demais, exibindo as menores incidências, equivalentes a 1,1%, 1,1% e 1,5%, respectivamente, não diferindo entre si. Os frutos de colheita não apresentaram sintomas suficientes para gerar análises estatísticas, isso pode ser explicado pelo uso de fungicidas e pelos fatores climáticos registrados na região Sul do País no período de desenvolvimento e maturação dos frutos, que foi marcado por forte estiagem, resultando em baixa incidência de doenças. Considerando a importância deste estudo, serão necessárias demais observações do comportamento destes porta-enxertos em diferentes safras.

INFLUÊNCIA DE PORTA-ENXERTOS DA SÉRIE “GENEVA” NA OCORRÊNCIA DE PODRIDÃO CARPELAR EM MACIEIRAS DA CULTIVAR FUJI. FONTANELLA, G.; MAGRO, L.C.; DOS SANTOS, M. C. Universidade de Caxias do Sul, Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, CEP 95070-560, Caxias do Sul, RS, Brasil. E-mail: gabrielliftrt@gmail.com

Os porta-enxertos da série americana Geneva possuem as características ideais para utilização na região Sul do Brasil, atendendo a necessidade de cultivo em altas densidades, resultando em ótima produtividade e resistência a doenças. Sua influência na ocorrência de doenças de verão, como a podridão carpelar, de grande importância nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, ainda é estudada, uma vez que a doença pode ser influenciada pelo porta-enxerto utilizado. Sendo assim, este trabalho buscou avaliar a influência de diferentes porta-enxertos da série Geneva sobre a incidência de podridão carpelar na cultivar Fuji. Foram avaliados os porta-enxertos G.202, G.210, G.213 e G.814, bem como CAT.16 que vem sendo avaliado na região. O experimento foi conduzido no Pomar Frutale, localizado no distrito de Vila Oliva, município de Caxias do Sul, RS, região de clima subtropical e grupo climático Cfa, durante a safra 2019/2020. O ensaio foi realizado com macieiras da cultivar Fuji Suprema, de aproximadamente três anos de idade, espaçadas em 1,0 m entre plantas e 3,6 m entre linhas, enxertadas sobre os porta-enxertos: G.202; G.210; G.213; G.814 e CAT.16. Os tratamentos culturais previstos para a cultura foram realizados sem restrição, conforme recomendações técnicas, incluindo o uso de fungicidas para controle de doenças. O delineamento estatístico utilizado foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo cada parcela experimental constituída por dez plantas. Foram consideradas as oito plantas centrais como úteis e as demais como bordadura. Para a determinação da porcentagem de incidência da doença foram coletadas, de forma aleatória, 100 amostras de frutos por parcela no raleio e na colheita, os quais posteriormente foram cortados ao meio para a avaliação. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A partir da avaliação de incidência de podridão carpelar em frutos de raleio observou-se que os porta-enxertos G.202, G.210, G.213 e G.814 não diferiram estatisticamente entre si, apresentando incidências de 3,3%, 3,5%, 2,1% e 2,4% respectivamente. Os porta-enxertos Cat.16, G.213 e G.814 apresentaram as menores incidências, 1%, 2,4% e 2,1% respectivamente, não diferindo entre si. Quando avaliados frutos de colheita, maior média de lesões foi apresentada por G.210 com 3,2% dos frutos lesionados, entretanto, não houveram diferenças significativas entre os porta-enxertos avaliados. Destacaram-se G.202, G.213, e G.814 com incidências de 2,9%, 2,1% e 1,6%, respectivamente, igualando-se estatisticamente a Cat.16, que apresentou a menor média de incidência, com 1,3% dos frutos sintomáticos. Os resultados obtidos apontam para a tendência de os porta-enxertos G.202, G.213 e G.814 apresentarem menores incidências de podridão carpelar em seus frutos, entretanto os dados aqui apresentados são considerados preliminares, uma vez que se faz necessário o acompanhamento da relação patógeno/hospedeiro em demais safras, considerando as especificidades climáticas de cada uma delas.

CORRELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS DE FRUTOS DA FISÁLIS CULTIVADA EM CAMPO ABERTO.

BARCELAR, M.G.; SOLDATELI, F.J.; MOURA, A.S.; BITENCOURT, A.O.; BATISTA, C.B.; WEBER, A. Universidade Federal do Pampa / Campus Itaqui, Rua Luiz Joaquim de Sá Britto, Bairro Promorar, CEP 97650-000, Itaqui, RS, Brasil. E-mail: mateusbarcelar.aluno@unipampa.edu.br

O cultivo de frutíferas que compreendem o grupo das denominadas pequenas frutas apresenta-se em fase de expansão. Estes frutos exóticos têm ganhado cada vez mais espaço na mídia e na mesa dos consumidores, devido à difusão dos conhecimentos de suas propriedades organolépticas e nutracêuticas. Dentre este grupo, a fisális (*Physalis peruviana L.*) é a que tem despertado um maior interesse, devido a seu baixo custo de implantação, fácil manejo e alto retorno econômico. As características físicas e químicas das frutas são importantes atributos de qualidade na comercialização *in natura* e na elaboração de produtos industrializados como conservas, geleias, sucos e doces. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a correlação entre os parâmetros físicos e químicos durante a maturação dos frutos da fisális cultivada em campo aberto. O experimento foi realizado na Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui, no Laboratório de Fruticultura e Pós-colheita. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições e a unidade experimental formada por 56 frutos. Os frutos foram obtidos a partir da área experimental do campus, sendo o ponto de colheita determinado conforme a escala visual, quando os cálices dos frutos se encontravam nas cores verde, verde-amarelado, amarelo-esverdeado, amarelo e amarelo-amarronzado. As variáveis avaliadas foram: conteúdo de sólidos solúveis (SS), medido por meio de um refratômetro manual; pH, por meio de pHmetro, acidez titulável (AT) por meio de titulação com NaOH 0,1 N; diâmetro horizontal (DH) e vertical (DV) do fruto, determinados com auxílio de paquímetro manual; massa dos frutos (MF) e massa do cálice (MC) medidos com balança de precisão; frutos rachados (FR), através de análise visual; e ângulo hue (AH) com auxílio de um colorímetro. As variáveis foram submetidas ao teste de correlação de Pearson ($p < 0,05$). Houve correlação significativa entre alguns parâmetros físicos e químicos avaliados dos frutos da fisális. Os DH e DV apresentaram altíssima correlação positiva com a variável MF, de 0,94 e 0,90, respectivamente, indicando que quanto maior o DH e DV do fruto, maior será a MF, ou seja, os DH e DV do fruto afetam de forma direta a MF. Constatou-se também uma correlação positiva de 0,79 (DH) e 0,77 (DV) com FR, sinalizando que a incidência de rachaduras tende a ser maior conforme a expansão do fruto ocorre. A MF teve correlação positiva de 0,72 com a variável SS, e o inverso ocorreu com a variável AT, onde houve uma correlação de -0,73. Esta constatação demonstra que com a expansão do fruto ocorre também alterações na quantidade de SS e AT, sendo que o balanço entre estes parâmetros é um dos principais fatores para destinação da fisális. O ângulo hue apresentou elevada correlação negativa com DH (-0,88), DV (-0,87), MF (-0,79), FR (-0,79) e SS (-0,73), e positiva apenas com a AT (0,73). A partir destes resultados conclui-se que com o avanço da maturação dos frutos, resultando na redução do ângulo hue, ocorre aumento da expansão, no teor de açúcares e redução da acidez nos frutos. Entretanto, ocorre também aumento na incidência de rachaduras, podendo limitar o período e o valor de comercialização.

PROGRAMA DE TRATAMENTO DE FUNGICIDAS PARA CONTROLE DA PODRIDÃO DA UVA

MADURA. Tonietto, I. A.; Pansera, M.R.; Santos, M. C. Universidade de Caxias do Sul, Laboratório de Fitopatologia, Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, Bairro Petrópolis, Caxias do Sul, RS, Brasil. E-mail: iatonietto@ucs.br

A podridão da uva madura, causada pelo fungo *Glomerella cingulata* (*Colletotrichum gloeosporioides*), tem provocado grandes prejuízos na viticultura nos últimos anos. A podridão pode manifestar-se tanto em frutos maduros no campo como também após a colheita. As perdas podem variar conforme a suscetibilidade de cada cultivar, as condições ambientais do local e também com o ciclo da cultura. O objetivo deste estudo foi testar diferentes programas de tratamentos fungicidas no controle da podridão da uva madura. O ensaio foi realizado na propriedade Tonietto, localizada no município de Caxias do Sul, RS, sob as coordenadas geográficas, latitude 29°17' S, longitude 51°11' O e altitude aproximada de 630 metros, durante os meses de outubro de 2019 a janeiro de 2020. Utilizou-se a cultivar Niágara Branca, enxertada em Paulsen 1103, em sistema latada, com espaçamento de 3,0 m entre linhas e 1,5 m entre plantas, e idade de 2 anos. Os tratamentos isolados, em mistura e de forma alternada foram mancozeb (2,5 kg/ha); tebuconazole (1,0 L/ha); tiofanato metílico (700 g/ha); clorotalonil (1,5 kg/ha); oxicloreto de cobre (2,5 kg/ha); óxido cuproso (1,0 kg/ha). As pulverizações iniciaram a partir da plena floração, seguindo as aplicações até a colheita. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso com 5 repetições, sendo cada parcela constituída de 4 plantas. A realização das avaliações, ocorreram com a maturação dos cachos. Foram colhidos todos os cachos das plantas úteis, com o auxílio de tesoura de colheita e caixas plásticas para separar e identificar os cachos referentes a cada tratamento. Para avaliação da doença dividiu-se os cachos em 4 quadrantes para determinação da severidade da doença conforme a escala de notas: Nota 1 – 0 até 25% de infecção, Nota 2 – 26 até 50% de infecção, Nota 3 – 51 até 75% de infecção e Nota 4 – 76 até 100% de infecção. Todos os tratamentos diferiram significativamente e promoveram redução da doença, entretanto o melhor tratamento foi promovido pelo uso de clorotalonil; clorotalonil + mancozeb; clorotalonil + tiofanato metílico; clorotalonil; clorotalonil + tebuconazole. Com relação ao peso total dos cachos todos os programas de tratamentos promoveram aumento de produção quando comparado ao controle. Desta forma, os programas de tratamento usando misturas e alternâncias de defensivos agrícolas mostraram-se eficientes para o controle da podridão da uva madura.

RALEAMENTO QUÍMICO EM FLORAÇÃO E EM PÓS-FLORAÇÃO NA MACIEIRA 'SCS426

VENICE'. COUTO, M.; KVITSCHAL, M.V. Epagri/Estação Experimental de Caçador, Rua Abílio Franco, 1.500, CEP 89501-032, Caçador, SC, Brasil. e-mail: marcelocouto@epagri.sc.gov.br

Em condições ambientais favoráveis à polinização da macieira, a frutificação efetiva pode ser excessiva, sendo que o raleio de frutos é uma das práticas culturais mais importantes para incrementar o seu calibre, melhorar a sua qualidade e evitar a alternância de produção nos pomares. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência da aplicação de raleantes químicos em floração e em pós-floração sobre o desempenho produtivo da macieira 'SCS426 Venice'. O experimento foi conduzido em pomar comercial localizado no município de Fraiburgo, SC (27° 03' 32,31"S; 50° 54' 20,51"O), durante o ciclo de 2019/2020. Foram utilizadas plantas da macieira 'SCS426 Venice' em densidade de plantio de 3.290 plantas ha⁻¹ sobre-enxertadas no ciclo 2009/2010, conduzidas no sistema de líder central e manejadas de acordo com recomendações do Sistema de produção para a cultura da macieira em Santa Catarina. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com cinco tratamentos e oito repetições, compostas de uma planta. Os tratamentos consistiram de T1: raleio manual (08/10/2019); T2: MaxcelTM 4L ha⁻¹ + Sevin 480 SCTM 2L ha⁻¹ em frutos com 5mm a 8mm de diâmetro (15/10/2019); T3: MaxcelTM 4L ha⁻¹ + Sevin 480 SCTM 2L ha⁻¹ em frutos com 10mm a 15mm de diâmetro (22/10/2019); T4: MaxcelTM 4L ha⁻¹ + Sevin 480 SCTM 2L ha⁻¹ em frutos maiores que 20mm de diâmetro (30/10/2019) e; T5: = T2 + T3 + T4. As variáveis avaliadas foram, produção (kg planta⁻¹ e frutos planta⁻¹), massa fresca média dos frutos (g) e produtividade média estimada (ton ha⁻¹). A análise de variância evidenciou diferenças significativas ($p < 0,05$) para todas as variáveis avaliadas, sendo as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. A menor produtividade média estimada foi obtida no T5 (106,91 ton ha⁻¹), se observando uma redução média de 57,40 ton ha⁻¹ em comparação ao T1, T2, T3 e T4, os quais não diferiram entre si. Respostas similares foram observadas nas variáveis de produção, ou seja, se observou uma redução média de 18,36 kg planta⁻¹ em T1, T2, T3 e T5, que não diferiram entre si, em comparação ao tratamento T4 (58,67 kg planta⁻¹) e uma redução média de 258,08 frutos planta⁻¹ em T1 e T5, que não diferiram entre si, em comparação com T2, T3 e T4. Já para a massa fresca média dos frutos, se observou um incremento médio de 21,02 g no T1, T4 e T5, que não diferiram entre si, em comparação com T2 e T3. Embora seja possível perceber eficiência principalmente do tratamento de raleio mais intenso (T5) na redução da produtividade (ton ha⁻¹) e da produção (kg planta⁻¹ e frutos planta⁻¹), bem como no incremento da massa fresca dos frutos (g), os resultados obtidos estão aquém do necessário para cultivos comerciais de macieira, visto que uma produtividade de 106,91 ton ha⁻¹ é considerada excessiva para um pomar com a densidade de plantio supramencionada. Isto se confirma pela alternância de floração observada na primavera de 2020, avaliada nas mesmas plantas relacionadas aos respectivos tratamentos experimentais. A massa fresca média dos frutos observada no T5 (94,83 g) também é considerada baixa para os padrões de comercialização de maçãs, embora esse reduzido calibre dos frutos também possa estar relacionado à restrição hídrica ocorrida na área experimental durante o ciclo 2019/2020. Além disso, é possível afirmar que a prática cultural do raleio é de fundamental importância na macieira, pois promove o incremento no calibre dos frutos, o ajuste da capacidade produtiva das plantas, além de minimizar a ocorrência da alternância de produção. Também é possível inferir que a 'SCS426 Venice' é de difícil raleamento com o uso de produtos químicos.

AVALIAÇÃO DE MACIEIRAS SUBMETIDAS A TRATAMENTOS COM *Trichoderma harzianum*

E *Bacillus subtilis*. PELEGRINI, M.I.; RUSIN, C.; SOUSA, A.J.; SANTOS, S.L.; AZEVEDO, F.L.; BOTELHO, R.V. Universidade Estadual do Centro-Oeste/UNICENTRO, Rua Camargo Varela de Sá, 03, Vila Carli, CEP 85040-167, Guarapuava, PR, Brasil. E-mail: jsapelegrini@outlook.com

A cultura da macieira desempenha papel importante na economia da região sul do Brasil. Verifica-se, no entanto, uma preocupação com os riscos à saúde humana e com os efeitos ambientais indesejáveis associados com o uso de produtos químicos sintéticos na produção de maçã convencional. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de *Trichoderma harzianum* e *Bacillus subtilis* no teor de clorofila total e na severidade de doenças em macieira em sistema de produção orgânica. O experimento foi conduzido no pomar agroecológico da Universidade Estadual do Centro-Oeste, localizado no município de Guarapuava-PR (25°33'5"S, 51°29'0"O e 1,095m), utilizando a cultivar Fuji Kiku enxertada sobre porta enxerto EM-9, tendo como cultivar polinizadora a Royal Gala. O solo da área é classificado como Latossolo Bruno Álico Distrófico e o clima da região é subtropical úmido Cfb. O espaçamento de plantio foi de 1,1 x 3,6 m com densidade equivalente a 2.525 plantas ha⁻¹, condução em líder central com copa estreita para espaldeira. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 3 tratamentos, seis repetições e parcelas constituídas por quatro plantas. Os tratamentos foram os seguintes: Testemunha (água), *Trichoderma harzianum* (Ecotrich®) na dosagem de 0,5 g L⁻¹ e *Bacillus subtilis* (Serenade®) na dosagem de 4 mL L⁻¹. As aplicações foram quinzenais com pulverizador costal elétrico com vazão média de 600 L.ha⁻¹. A análise de clorofila foi realizada por espectrofotometria, sendo realizadas duas coletas de folhas por amostra. As avaliações de doença, foram realizadas semanalmente, utilizando escala diagramática específica, sendo avaliados 4 ramos por planta. As avaliações de severidade de doenças foram submetidas a Área Abaixo da curva de Progresso da doença (AACPD). O uso de *Bacillus subtilis* promoveu o aumento no teor de clorofila total (10,42 µg mL⁻¹), diferenciando estatisticamente de *T. harzianum* (9,07 µg mL⁻¹) e da testemunha (8,07 µg mL⁻¹), aumentando a capacidade fotossintética da planta. Houve efeito significativo do tratamento com *Bacillus subtilis* apresentando redução da área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) para *Neofusicoccum* sp. Os valores de AACPD foram de 208,99 para testemunha, 148,25 para *B. subtilis* e 266,32 para *T. harzianum*. No experimento observou-se que não houve diferença significativa entre testemunha e *Trichoderma harzianum*. Nas condições do experimento foi possível concluir que a utilização do controle biológico com *Bacillus subtilis* promoveu aumento no teor de clorofila total na planta e também a redução da severidade de *Neofusicoccum* sp. Por ser um produto biológico, o mesmo causou baixo impacto ambiental e baixo risco a saúde humana, podendo ser utilizado para produção orgânica de maçãs.

INFLUÊNCIA DE CULTIVARES E CULTIVO PROTEGIDO NA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE FOLHAS DE FEIJOA EM SÃO JOAQUIM, SC.

DANIEL, E.S.; DE MARTIN, M.S.; SCHVEITZER, B.; ARIOLI, C.J.; ARAUJO, L.; PINTO, F.A.M.F. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC. E-mail: edudaniel@hotmail.com.

A feijoa (goiabeira-serrana) tem como centro de origem a América do Sul, ocorrendo naturalmente do norte do Uruguai ao sul do Brasil. Todavia, no Brasil, a produção ainda é inexpressiva. Desde 1986, a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) vem pesquisando a feijoa visando selecionar genótipos superiores. Algumas limitações fitossanitárias reduzem drasticamente a sua produtividade, e com a falta de produtos registrados para o controle de pragas e doenças, o cultivo protegido representa boa alternativa. A escolha da cultivar e a proteção têm muita influência sobre o cultivo, afetando a absorção de água e nutrientes do solo, dentre outros efeitos. O objetivo do estudo foi avaliar a influência da cultivar e do cultivo protegido na composição nutricional das folhas de feijoa em São Joaquim, SC. O estudo foi conduzido em um pomar experimental localizado na Epagri, Estação Experimental de São Joaquim. Foram utilizadas as cultivares Alcântara, Helena, Mattos, Nonante e o acesso 2316, combinados com a presença ou ausência de proteção ao cultivo, que consistiu de cobertura de filmes plásticos e laterais de tela. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso em esquema fatorial 5 x 2: quatro cultivares e um acesso x dois tipos de proteção, com três repetições compostas por uma planta cada. As folhas foram amostradas em janeiro de 2019, no terço médio das plantas. Foram avaliadas as concentrações de nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), ferro (Fe), manganês (Mn), zinco (Zn), cobre (Cu) e boro (B) das folhas. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Houve diferença significativa entre as cultivares para o K, Mg e Fe: para o K, a 'Mattos' foi superior às demais; para o Mg, a 'Nonante' e o acesso 2316 obtiveram maiores valores, e a 'Alcântara', o menor; e para o Fe, a 'Alcântara', a 'Helena' e a 'Nonante' foram superiores à 'Mattos'. Houve diferença significativa entre os tipos de proteção para o Mn, com plantas sem proteção apresentando os maiores valores. Não houve diferença significativa entre as cultivares e entre o tipo de proteção para o N e o Ca. Houve interação significativa entre as cultivares e o tipo de proteção para o P, Cu e B. Para o P, plantas sem proteção obtiveram maiores valores que aquelas com proteção para a 'Alcântara' e a 'Nonante'. Para o Cu, a 'Nonante' foi superior à 'Mattos' e ao acesso 2316 nas plantas sob proteção. Para o B, plantas com proteção obtiveram maiores valores que aquelas sem proteção, para a 'Nonante' e o acesso 2316. Conclui-se que existe efeito de cultivar e tipo de proteção do cultivo na composição nutricional das folhas de feijoa.

CONSTITUIÇÃO NUTRICIONAL FOLIAR DE MACIERAS 'MAXI GALA' CULTIVADAS SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS EM SÃO JOAQUIM, SC.

DANIEL, E.S.; DE MARTIN, M.S.; ARIOLI, C.J.; BRIGHENTI, A.F.; MELO, A.R.; LATZUK, G. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: edudaniel@hotmail.com.

A maleicultura moderna se utiliza de porta-enxertos adequados para atingir altas densidades e, conseqüentemente, maiores rentabilidades. Em adição à alta produtividade, características desejadas são o vigor balanceado, facilidade de propagação, resistência às principais pragas e doenças, ausência de rebrote, boa compatibilidade de enxertia e maior eficiência na absorção de nutrientes, as quais podem ser encontradas nos porta-enxertos da série CG (Geneva®). A maior absorção de nutrientes proporciona aumento da produtividade, melhor valor nutricional e maior qualidade organoléptica dos frutos, além da redução de distúrbios fisiológicos. Com o objetivo de colaborar na recomendação de porta-enxertos, este trabalho analisou a influência de diferentes materiais da série CG na concentração de nutrientes nas folhas de macieiras 'Maxi Gala' cultivadas em São Joaquim, SC. A área experimental foi implantada na Estação Experimental da EPAGRI do referido município, em 2017. Foram utilizadas plantas de 'Maxi Gala' com os porta-enxertos G.814, G.213, G.210, G.202 e CAT 16, o espaçamento de 3.5 x 0.9 m e a condução e poda no sistema de muro frutal. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições compostas por dez plantas cada. As folhas foram amostradas em janeiro de 2019 em todas as plantas à exceção das bordas, em ramos de um ano a 1,40 m do solo. Foram avaliadas as concentrações de nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), ferro (Fe), manganês (Mn), zinco (Zn), cobre (Cu) e boro (B) nas folhas. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), utilizando-se o teste LSD para a comparação múltipla das médias ($p < 0,05$). Para a concentração de Ca nas folhas, os porta-enxertos G.202, G.210 e CAT 16 apresentaram maiores valores que o G.814 e o G.213. Para o Mg, o CAT 16 obteve maiores concentrações nas folhas que o G.202 e o G.210, os quais superaram o G.213; o G.814 diferiu apenas do CAT 16. Para o Mn, o CAT 16 apresentou maior valor que os demais. Em relação ao B, o G.202 obteve o maior valor, seguido do G.210, que por sua vez não diferiu do G.814 e do CAT 16. Ainda em relação ao B, os o G.814 e o CAT 16 não diferiram do G.213, o qual obteve a menor concentração do nutriente. Não foram observadas diferenças significativas entre os porta-enxertos para os demais nutrientes avaliados. Em plantas de 'Maxi Gala', o porta-enxerto CAT 16 proporciona maiores níveis de nutrientes nas folhas, ao passo que o G.213 proporciona menores níveis.

AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA E SEVERIDADE DO MÍLDIO EM CINCO VARIEDADES PIWI NO ALTO VALE DO RIO DO PEIXE, SC.

ANDRADE, E.R. de; SOUZA, A.L.K.; PERAZZOLI, V. Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. E-mail: eandrade@epagri.sc.gov.br

O míldio (*Plasmopara viticola*) é a principal doença da videira no Brasil, especialmente na região Sul, principal produtora de uva e seus derivados. Em Santa Catarina a região vitícola mais importante é o Alto Vale do Rio do Peixe, localizada no Meio Oeste do estado, que é caracterizada por condições climáticas muito favoráveis a ocorrência da doença. Os danos causados pelo míldio provocam redução acentuada no vigor e produtividade das plantas afetadas, podendo causar perdas de até 100% na produção em variedades suscetíveis, se não for controlada eficientemente. Para diminuir ou até evitar os danos causados pela doença, é necessário adotar medidas preventivas de controle, que se baseiam principalmente no uso periódico de fungicidas, o que dependendo do ano pode chegar a mais de vinte pulverizações por safra. Uma alternativa para diminuir a aplicação de fungicidas é o plantio de variedades resistentes (PIWI), que são oriundas de programas de melhoramento entre *Vitis vinifera* com espécies americanas ou asiáticas. Em 2015, variedades PIWI foram introduzidas na Estação Experimental de Videira/Epagri, SC, visando avaliar sua resistência as doenças em condições de campo. Em janeiro de 2020, foi realizada a avaliação da incidência e severidade do míldio nas variedades PIWI: Calandro (CA), Baron (BA), Helios (HE), Regent (RE) e Calardis Blanc (CB) em comparação com a variedade suscetível Cabernet Franc (*V. vinifera*), enxertadas sobre Paulsen 1103, em espaçamento de 3,00m x 1,20m e conduzidas em espaldeira. As pulverizações nas variedades PIWI corresponderam a 1/3 das realizadas na Cabernet Franc para o controle do míldio na corrente safra. Foram avaliadas 20 folhas distribuídas em ramos medianos da planta em quatro repetições por variedade. A incidência foi calculada pela porcentagem das folhas com pelo menos uma lesão em relação ao número total avaliado. A severidade foi avaliada pela porcentagem (%) de sintomas de míldio nas folhas com a doença. Pelos resultados obtidos observou-se que as variedades PIWI tiveram menor severidade de míldio em relação à Cabernet Franc, que teve acima de 90% de incidência e severidade de míldio. Dentre as PIWI, a RE e a CA tiveram incidência de míldio de 63,33% e 73,33%, respectivamente, e menos de 5% de severidade na CA e até 10% na RE. As variedades BA e HE tiveram uma incidência de míldio de 77,14% e 95,24%, respectivamente, porém com comportamento intermediário em relação a severidade do míldio, com 10% na BA e 25% na HE. A Calardis Blanc apresentou a maior incidência (100%) e severidade de míldio com 24,24% das amostras apresentando acima de 25% de severidade. Pelos resultados, evidencia-se que mesmo as variedades PIWI, em ambiente com alta pressão de inóculo de *P. viticola*, podem apresentar uma incidência considerável de míldio, embora com baixa severidade em algumas variedades como a Calandro, Regent e Baron, podendo se tornar uma alternativa ao cultivo da videira, pois demandam menos aplicação de fungicidas para controle do míldio comparando-se com o cultivo de variedades suscetíveis, promovendo a sustentabilidade da vitivinicultura nesta região.

CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA DAS VARIEDADES REGENT E PRIOR EM SÃO JOAQUIM, SANTA CATARINA – BRASIL.

DIAS, A.H.; MALOHLAVA, I.T.C.; BRIGHENTI, E.; SOUZA, A.L.K.; SILVA, A.L.; BRIGHENTI, A.F.; Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais. Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: andressa.hilha@posgrad.ufsc.br

O estudo da fenologia desempenha um papel fundamental na introdução de novas variedades, caracterizando, clima local e as variações sazonais, que interagem com as durações das fases de desenvolvimento da planta; varia em função da variedade, região, disponibilidade térmica e temperatura do ar; possibilitando planejar manejos e datas de colheita. Diante das condições climáticas encontradas no sul do Brasil, o desenvolvimento e cultivo de variedades resistentes a doenças surge como uma alternativa mais sustentável, em um ponto de vista social, ambiental e econômico; devido a resistência ao míldio e ao oídio, elevado potencial enológico. A variedade Regent, apresenta cor de baga tinta, tamanho médio, maturação precoce, vinhos encorpados, aptos para consumo rápido ou para envelhecimento em barrica, devido aos taninos aveludados. Já a Prior, possui cor da baga tinta, vinho rico em taninos e compostos fenólicos, cor vermelha intensa e aroma frutado. O objetivo desse trabalho foi determinar a data de ocorrência dos principais estádios fenológicos das variedades PIWI Regent e Prior cultivadas em região de altitude, em São Joaquim – SC. O experimento foi realizado na Vinícola Suzin, localizada na cidade de São Joaquim (28°13”S e 50°04”W, altitude 1.100 m), a fenologia das plantas foi avaliada em três safras consecutivas, 2018, 2019 e 2020. O vinhedo foi implantado em 2015, as plantas foram enxertadas no porta-enxerto Paulsen1103, o espaçamento adotado foi de 3,0 m entre linhas por 1,2 m entre plantas. O sistema de condução adotado foi a espaldeira e a poda foi realizada em cordão esporonado. Foram registradas as datas de ocorrência dos principais estádios fenológicos: brotação, plena florada, mudança de cor das bagas (50%) e maturidade/colheita. Na média das três safras avaliadas a variedade Regent apresentou o início da brotação em 12 de setembro, a plena florada aconteceu em 06 de novembro, o período da mudança de cor das bagas ocorreu em 09 de janeiro e a maturidade/colheita aconteceu em 26 de fevereiro. Já para a variedade Prior o início da brotação aconteceu em 14 de setembro, a plena florada aconteceu em 02 de novembro, o período da mudança de cor das bagas ocorreu em 04 de janeiro e a maturidade/colheita aconteceu em 20 de fevereiro. Em comparação a Regent, Prior possui uma brotação mais tardia e uma colheita mais precoce. Ambas as variedades apresentaram um comportamento fenológico adequado para as condições climáticas da região. Além disso, Regent e Prior possuem maturação mais precoce e ciclo mais curto que as variedades viníferas cultivadas tradicionalmente na região.

RESPOSTA DE VARIEDADES PIWI DE Videira À INFECÇÃO DE ANTRACNOSE NOS VINHEDOS DE CURITIBANOS E Videira/SC, SAFRA 2017/2018.

DIAS, A.H.; STEINER, D.M.; BRIGHENTI, A.F.; SOUZA, A.K.; WELTER, L.J.; NODARI, R.O. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais. Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: andressa.hilha@posgrad.ufsc.br

Dentre as várias doenças que afetam a videira, a antracnose, geralmente atribuída ao agente causal *Elsinoe ampelina*, causa danos principalmente em anos com elevada precipitação, alta UR, longos períodos de molhamento das folhas e frutos. Variedades modernas, denominadas PIWI, desenvolvidas recentemente a partir de cruzamentos entre variedades europeias (*Vitis vinifera*) espécies de *Vitis* americanas ou asiáticas, as quais provém o(s) gene(s) de resistência às doenças, apresentam resistência a doenças. No entanto, as variedades referidas foram selecionadas para a resistência ao míldio (*Plasmopara viticola*) e ao oídio (*Unicula necator*), desta forma, não houve seleção intencional para antracnose. Diante disto, este trabalho teve como objetivo avaliar a resposta de duas variedades PIWI à infecção da antracnose nos vinhedos de Curitiba e Videira/SC. O trabalho foi conduzido em vinhedos experimentais, localizados na UFSC/Curitiba e na EPAGRI/Videira. O clima nas duas unidades é Cfb (mesotérmico úmido e verão ameno), de acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger. O monitoramento climático foi realizado diariamente, com dados obtidos de estações meteorológicas próximas aos vinhedos. A incidência foi determinada com base no percentual de plantas avaliadas e a severidade foi estimada de acordo com a Escala Diagramática da OIV. As avaliações foram realizadas entre os estádios fenológicos de maturação e maturação plena. O delineamento experimental utilizado foi em blocos completos casualizados com cinco repetições. As variedades avaliadas foram Aromera e Baron. Durante as avaliações, as temperaturas médias foram 19,7 e 22,9°C; precipitação média de 40,9 e 36,4 mm, em Curitiba e Videira, respectivamente. Em ambos os locais houveram condições climáticas favoráveis ao aparecimento da antracnose. A variedade Aromera, apresentou maiores valores de severidade (4,4 e 5,8) e incidência (80,0 e 83,3%), em Curitiba e Videira, respectivamente. Já a variedade Baron apresentou valores menores de severidade (2,2 e 3,5) e incidência (63,3 e 50,0%), respectivamente. De modo geral, embora as variedades tenham genes de resistência ao míldio e ao oídio, ela apresentam suscetibilidade à antracnose. A incidência e a severidade da antracnose podem ser atribuídas à quantidade de inóculo inicial na área e a ocorrência de condições climáticas favoráveis, que aumentou a pressão de inóculo. As variedades PIWI testadas apresentaram sintomas da antracnose; no entanto não houve diferenças significativas na incidência e a severidade entre os genótipos avaliados.

PERÍODO DE FLORAÇÃO E COMPATIBILIDADE DE ALELOS S COM A MACIEIRA 'MONALISA' NO MEIO-OESTE CATARINENSE. KVITSCHAL, M.V.; PETRI, J.L.; BRANCHER, T.L.; HAWERROTH, M.C.; COUTO, M. Epagri/Estação Experimental de Caçador, Rua Abílio Franco, 1500, CEP 89501-032, Caçador, SC, Brasil. E-mail: marcusvinicius@epagri.sc.gov.br

A macieira (*Malus domestica* Borkh.) é uma espécie alógama obrigatória que exige a presença de plantas polinizadoras no pomar para garantir produção de frutos. Mesmo possuindo flores hermafroditas, a macieira possui mecanismo de autoincompatibilidade gametofítica, no qual os grãos de pólen que possuem alelo S comum aos alelos S da planta receptora de pólen não formam o tubo polínico, impedindo a fertilização dos óvulos e, por sua vez, a formação de frutos. Por esse motivo, a cultivar polinizadora em um pomar de macieira deve ser geneticamente compatível além de apresentar coincidência de período de floração com a cultivar produtora. O cultivar SCS417 Monalisa, embora apresente diversas vantagens agrônomicas e alta qualidade de frutos, possui baixa frutificação efetiva e, por isso, exige alta pressão de polinização. O objetivo desse trabalho foi avaliar a coincidência de período de floração, bem como a compatibilidade genética de diversas cultivares comerciais de macieira aptas a garantir altas pressões de polinização em pomares de 'Monalisa', sem comprometer área produtiva do pomar com plantas polinizadoras sem valor comercial. O trabalho foi conduzido em Caçador, nas dependências da Epagri / Estação Experimental de Caçador, em pomar formado pelos cultivares Monalisa, Luiza, Venice, Elenise, Daiane e a seleção avançada M.10/09. O pomar foi plantado em 2012, o porta-enxerto utilizado foi o M.9, no sistema de plantio em líder central tutorado com densidade de 2.500 plantas ha⁻¹. De 2015/2016 até 2019/2020, foram realizadas avaliações anuais da fenologia da brotação e da floração das cultivares. Também foi realizada a genotipagem dos alelos S via marcadores moleculares com intuito de determinar a compatibilidade genética de cada um dos cultivares com a 'Monalisa'. Todos os cultivares avaliados evidenciaram compatibilidade plena (Luiza: S₅S₉; Venice: S₃S₉; Elenise: S₃S₂₃; Daiane: S₃S₅; M.10/09: S₅S₂₃) com a 'Monalisa' (S₂S₁₀) sendo, portanto, geneticamente capazes de fecundar as suas flores. As safras de 2015/2016 e 2016/2017 foram as que apresentaram maior variabilidade nos estádios fenológicos entre os diferentes cultivares, tanto em função dos efeitos climáticos quanto por se tratarem de plantas novas cujo pomar ainda estava em formação. A 'Monalisa' sempre apresentou início e plena floração mais precoce (ao menos 2 a 5 dias, em média). Contudo, o cultivar Luiza e a seleção M.10/09 apresentaram coincidência de período de floração apropriado à 'Monalisa', tanto no início quanto em estágio de plena floração. O cultivar Daiane sempre floresceu mais tardiamente, não conferindo uma boa condição de polinização à 'Monalisa'. Pelas vantagens agrônomicas e a alta qualidade de frutas, o cultivar Luiza e a seleção M.10/09 são polinizadoras interessantes para o cv. Monalisa, podendo ser utilizadas em esquemas de filas alternadas no pomar. Dessa maneira, pode-se garantir ampla distribuição de pólen e, portanto, alta pressão de polinização para a 'Monalisa'. Pequenos ajustes de período de floração entre esses cultivares podem ser feitos utilizando técnicas de indução química da brotação em períodos diferenciados.

EFEITO ERRADICANTE DE DIFERENTES PRODUTOS NO CONTROLE DE SARNA DA MACIEIRA. NOGUEIRA, P.H.S; LACONSKI, J.M.O; PINTO, F.A.M F.; ARAUJO, L. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000. E-mail: paulo.nogueira@ucpparana.edu.br

A sarna da macieira (SDM), causada pelo fungo *Venturia inaequalis* é a principal doença de primavera da cultura, a qual ataca principalmente as folhas, causando lesões de coloração verde-oliva em ambas as superfícies da folha. Além disso, a mesma também pode afetar ramos novos e frutos. Este fungo é heterotático com ciclo sexual anual seguido por vários ciclos de reprodução assexuada. A fase assexuada é chamada de *Spiloceae pomi*. Os pomicultores controlam a doença por meio de pulverizações com fungicidas preventivos em períodos antecedentes às chuvas logo após a brotação e ao longo do ciclo primário do patógeno, durante as ejeções dos ascósporos. Quando ocorre alguma falha de controle são visualizados sintomas, o fungo esporula e suas estruturas já se encontram estabelecidas nos tecidos das macieiras. Para conter o avanço da doença no pomar e a epidemia pelo ciclo secundário são realizados tratamentos erradicantes. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia de produtos erradicantes sobre o fungo *V. inaequalis* na cultura da macieira. O estudo foi conduzido em pomar de macieiras de cultivar Gala enxertadas sobre porta-enxerto Marubakaido e conduzidas em líder central na Estação Experimental da Epagri de São Joaquim – SC, em janeiro de 2020, momento em que os sintomas de SDM já estão estabelecidos e o fungo esporulando no campo. Deste modo, foram aplicados os seguintes tratamentos: T1-Testemunha (sem pulverização); T2-Ácido peracético 1 (Monix, 100ml/100L); T3-Ácido peracético 2 (Clean Up, 100ml/100L); T4-Ácido peracético 2 (Clean Up, 200ml/100L); T5-Calda Sulfocálcica (Sulfocal, 1 L/100L); T6-Calda Sulfocálcica (Sulfocal, 1,5 L/100L); T7-Calda Sulfocálcica (Sulfocal, 2 L/100L) T8-Cloreto de Benzalcônio (Fegatex 100SL 300ml/100L); T9-Clorotalonil (Bravonil Ultrex 150g/100L) e T10-Dodina (Dodex 450 SC 100ml/100L). As aplicações foram feitas utilizando uma lança com ponteira de três bicos Yamaha D-6 (vazão de 1,16 L/min) acoplada a um pulverizador estacionário de acionamento por motor de combustão interna e bomba regulado na pressão de 200 lb/pol², com volume de calda de 1.000 L/ha. Após sete dias, verificou-se quantas folhas foram curadas visualmente. Utilizou-se a análise de variância e as médias foram submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Os melhores resultados foram obtidos com a aplicação de Dodex 450 SC 100ml/100L e Bravonil Ultrex 150g/100L, os quais apresentaram 71,66 e 64,58% de erradicação da doença, estes não diferiram de Sulfocal 2 L/100L (51,25%) e Clean Up 200ml/100L (45,83%), que por vez não obteve discrepância significativa entre os tratamentos Clean Up 100ml/100L, Monix 100ml/100L, Sulfocal 1 L/100L e Sulfocal 1,5 L/100L os quais mostraram 35,83, 33,33, 30,00, e 29,16% de erradicação do patógeno. O Fegatex 100SL 300ml/100L foi o único tratamento que não diferiu estatisticamente à testemunha com 19,58% de controle. Com isso conclui-se que os tratamentos com Dodex 450 SC, Bravonil Ultrex, Sulfocal 2 L/100L e Clean Up 200ml/100L obtiveram maiores índices de erradicação da Sarna da Macieira e podem ser utilizados quando ocorrem falhas de controle da doença.

USO DE BIOESTIMULANTES PARA INDUÇÃO DE BROTAÇÃO DA MACIEIRA FUJI EM SÃO

JOAQUIM – SC. NOGUEIRA, P.H.S.; DE MARTIN, M.S.; BRIGHENTI, A.F.; LACONSKI, J.M.O.; MELO, A. R.; LATZUK, G. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: paulo.nogueira@ucpparana.edu.br

A macieira é uma frutífera decídua de clima temperado que entra em dormência durante o inverno. Para a superação deste período hibernar, é necessária a utilização de produtos químicos. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficiência do Bluprins® como uma alternativa à indução da brotação da maçã ‘Fuji Suprema’ na região do Planalto Catarinense. Para realização do estudo, utilizou-se os pomares da Epagri, na Estação Experimental de São Joaquim, SC durante o ciclo 2019/20. A cultivar avaliada foi a Fuji Suprema, enxertada sobre M.9. A aplicação dos indutores de brotação ocorreu em 30 de agosto de 2019, no estágio fenológico de gema inchada até 5% de ponta verde. Os tratamentos utilizados foram: Bluprins® 2,5% + óleo mineral 3,5% (BP 2,5%); Bluprins® 3,5% + óleo mineral 3,5% (BP 3,5%); Dormex® 0,7% + óleo mineral 3,5% (DM); Óleo Mineral 3,5% (OM) e água (testemunha). O delineamento foi de blocos ao acaso, com 4 blocos e 3 plantas por repetição. Para cada parcela, foram avaliados o percentual de gemas axilares brotadas aos 30 e 65 dias, e o percentual de brotação das gemas terminais, aos 30 dias após a aplicação dos tratamentos. Avaliou-se também a data de ocorrência do estágio fenológico de ponta verde. Para a avaliação da fenologia foram utilizadas estatísticas descritivas como média e desvio padrão e para avaliação das brotações utilizou-se a análise de variância e o teste SNK para comparação de médias, a 5% de probabilidade. O tratamento DM foi o que apresentou maior precocidade de brotação (21 de set), enquanto a testemunha apresentou brotação mais retardada, (28 de set). Plantas tratadas com Bluprins® (BP 2,5%, BP 3,5%) brotaram entre 25 e 26 de setembro, e o DM iniciou sua brotação em 25 de setembro. O percentual de gemas axilares brotadas após a aplicação dos tratamentos foi maior no DM (86,7%) o qual não diferiu estatisticamente dos tratamentos BP 2,5%, BP 3,5% e OM (74,7; 70,5 e 72,6%, respectivamente), porém todos tiveram valores superiores à testemunha (27,2%). Aos 65 dias, todos os tratamentos foram superiores à testemunha (60,4%). O DM proporcionou maior número de gemas axilares brotadas (91,8%) não diferindo do OM e BP 2,5%, os quais apresentaram (85,7 e 85,4%) de gemas brotadas. Em relação às gemas terminais, o maior percentual foi obtido no BP 3,5% (93,6%), esse valor foi superior aos tratamentos OM (78,2%) e testemunha (40,1%), mas não diferiu estatisticamente dos demais. Os resultados do presente estudo indicam que o Bluprins® foi similar ao Dormex®. Plantas tratadas com Bluprins® garantiram percentuais de brotação de gemas terminais e axilares superiores a 80%. Entre as diferentes concentrações de Bluprins®, a concentração de 2,5% combinado com óleo mineral 3,5%, promovem os melhores resultados para a brotação das gemas axilares.

DIFERENTES VEÍCULOS DE APLICAÇÃO DO AIB NA PROPAGAÇÃO POR ESTAQUIA DE PORTA-ENXERTOS DE AMEIXEIRA.

SILVA, F.L.; SCHIAVON, A.V.; LEIVAS, G. L.; BIANCHI, V. J. Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário, S / N, 96160-000, Capão do Leão, RS, Brasil. E-mail: flavia.lourencodasilva@hotmail.com

Técnicas de propagação vegetativa como a estaquia podem ser alternativas para a obtenção de porta-enxertos para ameixeira no Brasil, em substituição aos porta-enxertos de pessegueiro, tradicionalmente produzidos a partir de caroços obtidos nas indústrias de conserva. A estaquia tem vantagens como baixo custo, obtenção de plantas uniformes e idênticas às matrizes em um curto prazo. As taxas de enraizamento de estacas podem ser melhoradas com o uso do ácido indolbutírico (AIB), que é amplamente recomendado por apresentar boa estabilidade e baixa toxicidade para as plantas, podendo ser utilizado diluído em solução alcóolica ou misturado a talco. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial de enraizamento de estacas dos porta-enxertos de ameixeira 'Myrobalan 29C' e 'Marianna 2624', sem e com aplicação de AIB, preparado com dois veículos (solução alcóolica e em talco). O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Pelotas-Campus Capão do Leão, RS. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado e bifatorial, sendo fator cultivar ('Myrobalan 29C' e 'Marianna 2624') e fator tratamento com/sem AIB [T1- testemunha (sem AIB); T2- AIB misturado em talco; e T3- AIB diluído em 50% de álcool etílico (ambos T2 e T3 contendo 2.000 mg L⁻¹ de AIB)]. Cada combinação de tratamento foi composta por três repetições, cada uma formada de 10 estacas preparadas com 10 cm de comprimento e lesões na base. As estacas dos dois porta-enxertos foram coletadas em agosto de 2019. Utilizou-se o substrato vermiculita em câmara de nebulização, com sistema intermitente controlado por temporizador. Após 50 dias da instalação do experimento avaliou-se a porcentagem de enraizamento, número médio de raízes e comprimento médio das três maiores raízes emitidas (cm). Realizou-se a análise de variância dos dados com o software Rbio. Verificou-se interação significativa ($p < 0,05$) entre os fatores somente para a variável porcentagem de enraizamento. 'Marianna 2624' teve maior percentual de enraizamento em relação a 'Mirabolano 29C' somente quando o AIB foi aplicado misturado com talco (83,33% e 26,67%, respectivamente). Somado a isso, o AIB+talco proporcionou maior porcentagem de enraizamento comparado ao uso de solução alcóolica somente na cultivar 'Marianna 2624' (83,33% e 40,00%, respectivamente), que também apresentou maior número de raízes (3,27) comparada a cultivar 'Mirabolano 29C' (2,09). Este resultado tem relação com o maior vigor de 'Marianna 2624' (híbrido de *P. cerasifera* x *P. munsoniana*), se comparado à 'Myrobalan 29C' (*P. cerasifera*). O comprimento médio das três maiores raízes foi de 0,94 cm, portanto sem efeito significativo dos fatores avaliados. Conclui-se que 'Marianna 2624' tem maior potencial no enraizamento que 'Mirabolano 29C', sendo o AIB aplicado via talco mais efetivo para induzir o enraizamento somente na cultivar 'Marianna 2624'.

USO DE AGENTES BIOLÓGICOS NO DESENVOLVIMENTO E CONTROLE DE DOENÇAS DE PEREIRAS (*Pyrus spp.*).

SOUSA, A.J.; RUSIN, C.; PELEGRINI, M.I.; CABRAL, J.G.S; SANTOS, S.L.; BOTELHO, R.V. Universidade Estadual Centro-Oeste/UNICENTRO, Rua Camargo Varela de Sá, 03, Vila Carli, CEP 85040-167, Guarapuava, PR, Brasil. E-mail: allisonj0811@gmail.com

O Brasil não é autossuficiente na produção de peras devido a vários gargalos, sendo que um dos problemas de maior importância são as perdas por doenças. Atualmente a Entomosporiose (*Entomosporium mespili*) é considerada a principal doença de pereira no Brasil. Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de agentes de controle biológico no desenvolvimento da planta e no controle da Entomosporiose em pereiras em sistema de produção orgânica. O experimento foi conduzido no pomar agroecológico da Universidade Estadual do Centro-Oeste em Guarapuava-Pr, na safra de 2019/2020. Foi utilizada a cultivar Rocha e a polinizadora cv. Santa Maria, enxertadas sobre o porta-enxerto marmeleiro 'CP', no espaçamento de 3,5 x 0,8 m, conduzidas em sistema líder central. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três tratamentos, seis repetições e parcelas com quatro plantas. Os tratamentos realizados foram: Testemunha (água), *Trichoderma harzianum* (Ecotrich®) na dosagem de 0,5 g L⁻¹ e *Bacillus subtilis* (Serenade®) na dosagem de 4 mL L⁻¹. As aplicações foram quinzenais por pulverizador costal elétrico, com volume médio de 300 L ha⁻¹. As avaliações de doença, foram realizadas semanalmente entre os meses de outubro de 2019 a janeiro de 2020, utilizando escala diagramática específica, em 4 ramos por planta. Os valores de severidade de doença foram submetidos à Área Abaixo da Curva de Progresso de Doença (AACPD). Para a altura do líder central (m), as medições foram realizadas com o auxílio de uma fita métrica, a partir do ponto de inserção do primeiro ramo do tronco. O raio da copa (m) foi medido na direção das entrelinhas com uma fita métrica na porção média da planta, permitindo o cálculo de volume da copa. Houve efeito significativo do tratamento com *T. harzianum* apresentando redução da AACPD da Entomosporiose. Os valores de AACPD foram de 400, 314 e 272 para testemunha, *B. subtilis* e *T. harzianum*, respectivamente. Para volume de copa foi possível observar que o tratamento com *T. harzianum* (0,95 m³) diferiu estatisticamente da testemunha (0,25 m³) e *B. subtilis* (0,26 m³). Em relação as avaliações de crescimento do líder central (m), houve diferença estatística entre os tratamentos, sendo que plantas tratadas com *T. harzianum* obtiveram aumento em seu crescimento, com os valores de 0,19 m para testemunha, 0,19 m para *B. subtilis* e 0,29 m para *T. harzianum*. No experimento observou-se que não houve diferença significativa entre testemunha e *B. subtilis*. Nas condições do experimento, foi possível concluir que a utilização do controle biológico com *T. harzianum* promoveu a redução da severidade de Entomosporiose, aumentou o volume de copa (m³) e aumento do líder central (m). Por ser um produto biológico, causa baixo impacto ambiental e risco à saúde humana, podendo ser preconizado para a produção orgânica de peras.

MODELOS MATEMÁTICOS PARA A ESTIMATIVA DOS ÍNDICES DE MATURAÇÃO DA MAÇÃ ATRAVÉS DE MÉTODO NÃO DESTRUTIVO.

FREITAS, F.R.; TOMAZETTI, T.C.; PASA, M.S.; DE MARTIN, M.S.; RUFATO, L.; BRIGHENTI, A.F. Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Admar Gonzaga, 1346, CEP 88034-000, Itacorubi, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: ribeirodefreitasfabio@gmail.com

O período de colheita da maçã é estabelecido pelos índices de maturação através de análises destrutivas, trabalhosas e exigentes em mão de obra. Nos últimos anos tem-se pesquisado técnicas não destrutivas para avaliar a maturação das frutas, como a espectroscopia vis/NIR. O objetivo deste trabalho foi gerar e testar modelos de estimativa dos índices de maturação da maçã, cv. Gala Galaxy em função do índice de diferença da absorvância (IDA). O estudo foi realizado em São Joaquim-SC na safra 2015. A primeira observação foi realizada 20 dias antes da colheita (21 de janeiro) e a última 8 dias após a colheita (18 de fevereiro). Cada fruto amostrado foi analisado através do índice de diferença da absorvância (IDA) e através dos métodos tradicionais, concentração de sólidos solúveis, intensidade de cor vermelha, acidez total, firmeza de polpa e índice iodo-amido, todas as análises foram realizadas no Laboratório de Fisiologia e Pós-Colheita da Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. O índice de diferença da absorvância (IDA) foi determinado com o DA-Meter (Turoni, Forli, Itália), um dispositivo vis/NIRs portátil. O equipamento é constituído de uma fonte luminosa composta de seis LEDs, posicionados ao redor de um fotodiodo. Três LEDs emitem comprimentos de onda de 670nm (visível) e outros três em comprimento de 720nm (infravermelho), o equipamento obtém os sinais de interactivância (I) e absorvância (A) dos frutos. Para modelar a relação do índice de diferença da absorvância (IDA) com os índices de maturação tradicionais, foram produzidas equações de ajuste, utilizando a média dos frutos ímpares de todas as parcelas em cada data amostrada. Os valores simulados através das equações geradas foram contrastados com os valores mensurados nos frutos pares nas mesmas condições, assegurando a independência dos dados. Os modelos de ajuste foram produzidos com equações linear, polinomial, logarítmica e exponencial. Somente foram testadas as equações de ajuste em que todos os coeficientes do modelo foram significativos ($\alpha=0,01$), coeficiente de determinação (R^2) superior a 0,8 e distribuição normal dos resíduos ($\alpha=0,05$). Foram validados somente os modelos em que a regressão linear entre valores simulados e valores reais produziram coeficiente angular não diferentes de um ($\alpha=0,05$) e valores de interceptos não diferentes de zero ($\alpha=0,05$). É possível estimar os índices de maturação da cv. Gala Galaxy de forma não destrutiva através do IDA. Dentre os modelos testados, aqueles mais realísticos são: Sólidos Solúveis = $-2,68IDA + 11,91$. Firmeza de Polpa = $4,18IDA + 14,41$. Intensidade Cor Vermelha = $35,59IDA^2 - 21,01IDA + 27,06$. Índice Iodo-Amido = $-1,09IDA + 2,44$.

EFEITO DE BLUPRINS® PARA A INDUÇÃO DE BROTAÇÃO DA VIDEIRA BORDÔ EM CONDIÇÃO SUBTROPICAL DE SANTA CATARINA.

FREITAS, F.R.; COUTINHO, M.D.C.; MALOHLAVA, I.T.C.; SANTOS, E.A.; DE MARTIN, M.S.; BRIGHENTI, A.F. Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Admar Gonzaga, 1346, CEP 88034-000, Itacorubi, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: ribeirodefreitasfabio@gmail.com

A ausência de frio invernal sobre a videira causa uma série de efeitos sobre a fisiologia da planta, como por exemplo, o atraso e desuniformidade na brotação das gemas, pouca uniformidade e desenvolvimento dos ramos e irregularidades na maturação das bagas, tornando-se um fator limitante na produção comercial de uvas. A cianamida hidrogenada é atualmente a principal substância utilizada comercialmente na indução de brotação, entretanto, é um produto altamente tóxico. Na busca de alternativas, novos produtos estão sendo lançados no mercado com potencial uso como indutores de brotação, como o Bluprins®, um fertilizante mineral de aplicação foliar desenvolvido para favorecer a superação de dormência em fruteiras. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência do bioestimulante Bluprins® como indutor de brotação em alternativa ao uso da cianamida hidrogenada. O trabalho foi desenvolvido em um vinhedo comercial localizado no município de Nova Trento – SC, avaliando a variedade Bordô (*Vitis labrusca* L.) na safra 2019/20. As videiras, conduzidas no sistema de latada, possuem 10 anos de plantio e foram enxertadas sobre 1103 P no espaçamento de 3,0 x 2,0 m. O delineamento adotado foi de blocos ao acaso, com 4 blocos e 3 plantas por repetição. Os tratamentos consistiram na pulverização de: Bluprins® 4% + Nitrato de Cálcio 3%; Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4%; Bluprins® 6% + Nitrato de Cálcio 5%; Bluprins® 7% + Nitrato de Cálcio 6%; Bluprins® 4% + Nitrato de Cálcio 3% (1 a 7 dias depois); Bluprins® 5% + Nitrato de Cálcio 4% (1 a 7 dias depois); Dormex® 3%; aplicados em 09 de agosto. Em 09 de setembro de 2019, os tratamentos de Bluprins® + Nitrato de Cálcio foram reaplicados. Foram avaliados o percentual de brotação de gemas, o número de cachos por planta, a produção por planta e por hectare, o teor de sólidos solúveis, pH e acidez total das uvas. Bluprins® aplicado nas concentrações de 4%, 5% e 7% foram tão eficientes quanto Dormex® 3% para indução de brotação da variedade Bordô. As maiores produtividades foram encontradas em plantas tratadas com Dormex® 3%, Bluprins® 4% e 7%. Não houve efeito dos tratamentos no peso dos cachos. Dormex® 3% adiantou o ciclo das plantas, o que resultou em uvas com maior teor de sólidos solúveis, pH e menor acidez total. Os resultados obtidos para a produtividade e maturação das uvas se encontram dentro da média para a variedade Bordô produzida no Brasil. Os resultados preliminares obtidos neste estudo são promissores, contudo reforça-se a importância na definição de um protocolo que defina de forma precisa a melhor época de aplicação para maximizar seus resultados agrônômicos e econômicos.

INFLUÊNCIA DE BIOESTIMULANTES EM CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DOS VINHOS.

SCHROEDER L.C.; PESSENTI, I. L.; BOTELHO, R. V.; AYUB, R. A. Universidade Estadual de Ponta Grossa – Departamento de Agronomia UEPG, Avenida Carlos Cavalcanti, 4748, CEP 84030-900, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: caillot@live.com

Com o grande aumento do consumo de vinho, os consumidores exigem uma melhor qualidade, proporcionalmente a isso, há a necessidade do aperfeiçoamento de técnicas na produção de vinhos com boas propriedades qualitativas. Os bioestimulantes mostram-se favoráveis, tanto na melhoria da qualidade das uvas, como dos vinhos, além de serem produtos orgânicos, podendo ser utilizados nas diferentes técnicas de manejo. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de ácido abscísico (S-ABA), extrato de alga *Ascophyllum nodosum* e do gel de *Aloe vera* em aspectos físico-químicos da cv. Merlot. O experimento foi conduzido em uma vinícola comercial, em Campo Largo, PR, na safra de 2017/18 e 2018/19. Os tratamentos foram aplicados na fase de maturação, com 50% e 75% de coloração, sendo esses: 1) TEST: testemunha (controle); 2) ABA400 (aplicação de S-ABA 400mg L⁻¹); 3) ABA600 (aplicação de S-ABA 600mg L⁻¹); 4) AV200 (aplicação de *A. vera* 200 mL L⁻¹); 5) AV400 (aplicação de *A. vera* 400 mL L⁻¹); 6) AN02 (aplicação de extrato de alga *A. nodosum* 0,2 mL L⁻¹); 7) AN04 (aplicação de extrato de alga *A. nodosum* 0,4 mL L⁻¹). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por três plantas, sendo avaliada apenas a planta central, utilizando uma planta em cada lado como bordadura. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, ao nível de 5% de probabilidade. Realizou-se a Análise de Variância (ANOVA), comparando as médias pelo teste de Scott-Knott. Após a colheita, realizou-se a vinificação, e, posteriormente, as avaliações de atributos de cor, como: tonalidade, intensidade e ângulo hue, e atributos fenólicos, como antocianinas. No primeiro ano, o AV200 foi superior aos demais quanto a intensidade de cor (8,4), porém, para a tonalidade, AN04, AN02 e AV400 mostraram-se superiores aos demais. Já para antocianinas, o ABA400 destacou-se dos demais (107,33 mg/100g). Em 2018/19, AN02 obteve a maior média de intensidade (14,45), enquanto para tonalidade o ABA600 foi superior aos demais (8,15). Para a variável antocianinas, a testemunha foi superior (51,73 mg/100g). Por fim, o ângulo hue não trouxe diferenças significativas entre os tratamentos. Levando em conta os resultados, pode-se inferir alguns pontos positivos ao uso de bioestimulantes, sendo, principalmente, o aumento expressivo na quantidade de antocianinas com a aplicação de ABA400 na safra 17/18, muito superior à segunda safra, levando em conta que esse pigmento é de elevada importância nutracêutica, principalmente no combate ao câncer e algumas outras doenças. Além disso, deve-se considerar os aspectos econômicos, reduzindo custos e agregando valor ao produto final, como também sua sustentabilidade, já que, são produtos naturais, obtidos através de extratos vegetais, não afetando o meio ambiente. Com estes resultados preliminares, sugere-se novas pesquisas futuras com o objetivo de consolidar e ampliar os resultados positivos da utilização desses produtos.

PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE CAQUI ‘GIOMBO’ E ‘LUIZ DE QUEIROZ’. FISCHER, L.O.; MALGARIM, M.B.; PASA, M.S.; HOLZ, I.R.; BERGMANN, A.R.; FISCHER, D.L.O. Universidade Federal de Pelotas, Campus Capão do Leão, Av. Eliseu Maciel, s/n, CEP 96001-970, Pelotas, RS, Brasil. E-mail: fischerlucas@hotmail.com

O caquizeiro (*Diospyros kaki* L.) é uma frutífera tradicionalmente cultivada nas regiões de clima subtropical e temperado, sendo recentemente também introduzida e estudada nas condições do semiárido brasileiro. Seus frutos são, em grande maioria, destinados para o consumo *in natura*, sendo as cultivares divididas em três grupos: taninoso, não taninoso e variável. As cultivares Giombo e Luiz de Queiroz são consideradas pertencentes ao grupo variável, apresentando polpa taninosa na ausência de sementes e não taninosa, parcial ou totalmente, quando possuem poucas ou muitas sementes, respectivamente. Assim, objetivou-se com esse trabalho, avaliar as propriedades físico-químicas destas duas cultivares, nas condições de cultivo da região Sul do Rio Grande do Sul. O estudo foi conduzido com frutos provenientes de um pomar comercial, localizado no terceiro distrito de Pelotas/RS. Dessa forma, três plantas de cada cultivar foram selecionadas aleatoriamente no pomar, e em cada uma foram colhidos, baseado na coloração da casca, cinco frutos em estágio completo de maturação e entre maduros, constituindo três repetições com cinco frutos cada. As variáveis avaliadas no mesmo dia da colheita foram: altura, diâmetro, número de sementes e sólidos solúveis (SS). Dessa forma, aferiu-se individualmente a altura e o diâmetro de cada fruto, com o auxílio de um paquímetro digital. Logo após, cada um dos cinco frutos foi partido transversalmente ao meio, para a retirada e contagem das sementes, separando uma das metades para ser avaliada com a presença da casca e a outra sem. Os frutos da cultivar Luiz Queiroz apresentaram-se, em sua grande maioria, taninosos ou contendo alguma parte do fruto taninosa, por isso encontravam-se ainda entre maduros, não sendo, portanto, calculado o teor de SS. Para avaliação desta variável nos frutos da cultivar Giombo, em estágio completo de maturação, as cinco metades com e sem casca, de cada repetição, foram trituradas com o auxílio de um mixer, e sua determinação foi feita via refratometria, com a utilização de uma gota de suco puro em cada repetição, sendo os resultados expressos em °Brix, de acordo com as normas do Instituto Adolfo Lutz. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e a comparação das médias foi realizada pelo teste de Tukey, a 5% probabilidade. De acordo com os resultados, não se obteve diferença significativa em relação à altura de frutos entre as duas cultivares. Porém, os frutos da cultivar Giombo apresentaram maior diâmetro, assim como maior número de sementes, quando comparados com os frutos da cultivar Luiz de Queiroz. Portanto, o número de sementes, quando em maior quantidade, influenciou diretamente no diâmetro dos frutos, assim como na ausência de adstringência na cultivar Giombo e, quando em menor quantidade, na presença de taninos nos frutos da cultivar Luiz de Queiroz.

Agradecimento: ao CNPq pelos recursos e bolsa concedidos.

SÓLIDOS SOLÚVEIS DE MIRTILOS DE DIFERENTES TAMANHOS E CULTIVARES. BERGMANN, A.R.; FISCHER, D.L. DE O.; SIEBENEICHLER, T.J.; FISCHER, L. DE O.; GIACOBBO, C.L.; HELBIG, E. Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Universidade Federal de Pelotas, Rua Gomes Carneiro, 01, CEP: 96010-610, Pelotas, RS, Brasil. E-mail: amandarbergmann@outlook.com

O mirtilo (*Vaccinium* spp) é uma planta frutífera de clima temperado pertencente à família Ericaceae e ao gênero *Vaccinium*. Destaca-se devido a sua qualidade nutricional e benefícios à saúde. Os frutos são de coloração azul intenso e polpa com sabor doce-ácido, apresentando grande variação no tamanho dos frutos, bem como no número de sementes. Dessa forma, objetivou-se com o estudo, verificar o teor de sólidos solúveis (SS) nos frutos de mirtilo 'Delite', 'Powderblue' e genótipos G6, G7 e G8 com diferentes tamanhos, assim como analisar a relação entre o peso das sementes com o tamanho dos mesmos. As análises foram realizadas com frutos provenientes de um pomar comercial localizado no 3º distrito de Pelotas, Rio Grande do Sul a 31° 33' 4,13" S, 52° 23' 54,13" W e a 120 m de altitude. As plantas foram selecionadas aleatoriamente, e os frutos foram colhidos em estágio completo de maturação. Posteriormente, os mesmos foram selecionados de acordo com o tamanho e caracterizados, respectivamente, como Pequeno (P), Médio (M) e Grande (G). Para a classificação, foram utilizados dois baldes, um com furos de 14,7 mm de diâmetro, para separar os frutos grandes, e outro com furos de 12,5 mm de diâmetro, para separar os frutos médios dos frutos pequenos. As sementes foram separadas da polpa, posteriormente foram lavadas em água corrente em uma peneira de malha fina e colocadas para secar a sombra por 48 horas. Após, foram transferidas para envelopes de saco de papel. Contou-se 100 sementes de cada um dos 20 frutos em cada repetição, posteriormente, as mesmas foram pesadas em balança analítica, assim como o restante delas. Para avaliar o teor de SS, os frutos foram macerados em mixer e as amostras foram avaliadas no mesmo dia da colheita. O teor de SS foi determinado por refratometria, utilizando-se uma gota de suco puro de cada repetição, sendo o resultado expresso em °Brix. Foram realizadas quatro repetições da análise para cada variável do estudo, e em cada repetição foram utilizados 20 frutos. Os resultados das análises foram submetidos a análise de variância ANOVA e a comparação de médias foi realizada pelo teste de Tukey e pelo teste t, a 5% de probabilidade. De acordo com os resultados obtidos, ao comparar o teor de SS em diferentes tamanhos de frutos, verificou-se que os frutos maiores (M e G) do G6 apresentam maior °Brix. Já o G8 não apresentou diferença significativa com relação aos três tamanhos. Ao analisar apenas os frutos P, a cultivar Delite e G7 exibiu maior teor de SS comparado com o G8 ou com a Powderblue. Quando se trata de frutos de tamanho M e G, o menor conteúdo de SS foi obtido em frutos G8. Ao avaliar o peso das sementes, pode-se afirmar que o tamanho dos frutos não interfere no peso das sementes. Conclui-se, portanto, que a cultivar Powderblue e o genótipo G6, conferiram distinção nos valores de SS de acordo com o tamanho do fruto, sabendo-se que esse parâmetro reflete na doçura de frutos, a seleção por tamanhos pode ser uma alternativa para direcionamento de mirtilo para diferentes aplicações e produtos.

EFEITO DE RETAIN® NO RETARDO DA COLHEITA DA MAÇÃ CV. MAXI GALA. MOREIRA, C.; PETRI, J.L. Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Rua Victor Baptista Adami, 800, CEP 89500-000 Caçador, SC, Brasil. E-mail: camilamoreira0310@gmail.com

O cv. Maxi Gala apresenta maturação acelerada resultando em reduzida conservação, além de ser propensa à queda de frutos na pré-colheita. Um dos compostos que agem nestes fatores é a aminoetoxivinilglicina (AVG) com nome comercial de Retain®, a qual inibe a biossíntese do etileno. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses e épocas de aplicação de AVG sobre a maturação, qualidade e queda pré-colheita de maçãs 'Maxi Gala'. O trabalho foi conduzido em pomar comercial de Fraiburgo – SC, na safra 2018/2019, com o cv. Maxi Gala. Os tratamentos foram: 1. Testemunha, 2. Retain® – 415 g ha⁻¹ – 7 DAPC, 3. Retain® – 533 g ha⁻¹ – 7 DAPC, 4. Retain® – 830 g ha⁻¹ – 7 DAPC, 5. Retain® – 1.103 g ha⁻¹ – 7 DAPC, 6. Retain® – 830 g ha⁻¹ – 28 DAPC (DAPC = Dias antes do ponto de colheita). A aplicação foi realizada no dia 27/12/2019 com um pulverizador costal motorizado. A partir do início da maturação dos frutos do tratamento testemunha (0 g ha⁻¹ de AVG), coletaram-se semanalmente frutos em ponto de colheita, determinado pela cor vermelha da casca dos frutos. Em cada colheita foram feitas as análises de firmeza da polpa, sólidos solúveis (SS) e índice iodo-amido. Com a soma das colheitas foi calculada a produção por planta (kg), número de frutos por planta, massa média dos frutos (g) e o percentual de frutos colhidos por data. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso e os dados foram submetidos aos testes de homocedasticidade e normalidade e, quando aderentes aos pressupostos da análise de variância, comparados pelo teste de Skott-Knott (p<0,05). Os resultados mostram que a percentagem de frutos colhidos foi retardada com aplicações dos tratamentos Retain® 830 g ha⁻¹ 7 DAPC com 44,7% e Retain® 830 g ha⁻¹ 28 DAPC com 46,3% na última colheita. A análise do teor de SS (%) não diferiu significativamente entre os tratamentos nas diferentes datas de colheita. No iodo-amido, na avaliação do dia 26/02, os tratamentos diferiram significativamente do tratamento testemunha, com exceção dos tratamentos de Retain® 415 g ha⁻¹ 7 DAPC e 830 g ha⁻¹ 28 DAPC, demonstrando o retardo da maturação dos frutos nestes critérios. Na última avaliação, todos os tratamentos aplicados aos 7 DAPC, independente da dose, diferiram significativamente do tratamento testemunha e do tratamento de Retain® 830 g ha⁻¹ 28 DAPC. A firmeza da polpa (lb) não diferiu significativamente. Destaca-se que na avaliação do dia 26/02 houve um aumento do peso médio dos frutos nos tratamentos de Retain® em relação ao tratamento testemunha. Conclui-se que aplicações de Retain® aos 7 dias antes do ponto de colheita são eficientes no retardo da maturação dos frutos do cultivar Maxi Gala, propiciando aumento do peso médio dos frutos.

AVALIAÇÕES DE PRODUTIVIDADE E CALIBRES DE FRUTOS EM DIFERENTES PORTA-ENXERTOS DA SÉRIE CG PARA A 'MAXI GALA' NA REGIÃO DE SÃO JOAQUIM.

MELO, A.R.; DE MARTIN, M.S; LATZUK, G.; NOGUEIRA, P.H.S.; DANIEL, E.S; BRIGHENTI, A.F. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: dri-melo27@gmail.com

Originária da Ásia e da Europa, a maçã (*Malus domestica* Borkh) é uma fruta de clima temperado pertencente à família Rosaceae. Atualmente no Brasil, busca-se novas opções de porta-enxertos para a cultura da macieira. Dentre eles, estão os porta-enxertos da série americana de Geneva®, que apresentam características agrônômicas bastantes atraentes para os produtores, tais como: maior produtividade, alta qualidade de frutos, tolerância à doença de replantio, melhor arquitetura de planta e resistência ao pulgão-lanígero. Deste modo, o objetivo do trabalho foi avaliar os seguintes parâmetros: produção (kg planta⁻¹), produtividade (t ha⁻¹), número de frutos por planta, massa média de frutos (g) e calibres de frutos em diferentes porta-enxertos da série CG para a 'Maxi Gala'. O trabalho foi desenvolvido na Estação Experimental de São Joaquim da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. O espaçamento utilizado foi de 3,5 x 0,9 m e a condução e poda no sistema de muro Frutal. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas foram compostas por dez plantas. Os tratamentos consistiram de seis porta-enxertos, sendo eles G.202, G.210, G.213, G.814, CAT 16 e Marubakaido com interenxerto de M-9. Na colheita comercial, todos os frutos de cada parcela foram colhidos, pesados e classificados em relação ao calibre. Os porta-enxertos G.210 e Marubakaido com interenxerto de M-9, obtiveram maiores produtividades, não diferindo, contudo, do G.814 e G.213 e a menor produtividade se encontrou no CAT 16. No parâmetro analisado de número de frutos por planta, maiores quantidades foram observadas nos porta-enxertos G.210, G.814, G.202, G.213 e Marubakaido com interenxerto de M-9. Em relação a frutos de calibre muito grande, o porta-enxerto G.210 apresentou maior percentual, não diferindo apenas do G.213. O G.210 e o G.213 proporcionaram maior percentual de frutos de calibre grande, porém não diferiram do G.814 e do Marubakaido com interenxerto de M-9. Para frutos de calibre médio, o G.210 proporcionou maior percentual de frutos em relação ao CAT 16, não diferindo dos demais porta-enxertos. Para calibre pequeno, o CAT 16 apresentou maiores percentuais de frutos quando comparado com o G.210, mas estes não diferiram dos outros porta-enxertos avaliados. Os porta-enxertos não diferiram no calibre de frutos muito pequenos. Melhores produtividades são observadas nos porta-enxertos G.210, G.814, G.213 e Marubakaido com interenxerto de M-9, e maiores calibres de frutos, nos portas-enxertos G.210 e G.213. O porta-enxerto CAT 16 tem baixa produtividade, e apresenta poucos frutos nas melhores classes de calibres, não sendo indicado para cultivo.

AVALIAÇÃO DOS ATRIBUTOS DE MATURAÇÃO EM DIFERENTES PORTA-ENXERTOS DA SÉRIE CG PARA A 'MAXI GALA' NA REGIÃO DE SÃO JOAQUIM. MELO, A.R.; LATZUK, G.; LACONSKI, J.M.O.; DE MARTIN, M.S.; ARIOLI, C.J.; BRIGHENTI, A.F. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: drimelo27@gmail.com

A macieira (*Malus domestica* Borkh) é uma frutífera de clima temperado, pertencente à família Rosaceae. Uma das escolhas essenciais para as definições de qualidades de plantas que um pomar deve conter, são os porta-enxertos, pois eles possibilitam o aumento da densidade de plantas, que está diretamente relacionada com as altas produtividades, a precocidade para entrar em produção, melhoria na qualidade dos frutos, resistências às principais pragas e doenças e plantas menos vigorosas, que facilitam os tratamentos culturais e a colheita. Deste modo, o objetivo desse trabalho é avaliar o efeito de distintos porta-enxertos da série CG, em relação aos atributos de maturação dos frutos de macieiras 'Maxi Gala'. O trabalho foi desenvolvido na Estação Experimental de São Joaquim da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, situada em São Joaquim, SC (28°17'39"S, 49°55'56"W, a 1.415 m de altitude), na safra 2019/2020. O pomar utilizado foi implantado no inverno de 2017. O espaçamento foi de 0,90 m entre plantas e 3,5 m entre linhas (população final 3.175 plantas por hectare). O tipo de sistema de condução das plantas foi em muro Frutal, em estruturas de sustentação compostas por arame, com 7 fios em cada linha de plantio, espaçamento entre fios de aproximadamente 0,45 cm. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas foram compostas por dez plantas. Os tratamentos consistiram de seis porta-enxertos, sendo eles G.202, G.210, G.213, G.814, CAT 16 e Marubakaido com interenxerto de M-9. Durante a colheita comercial, 20 amostras de frutos foram coletadas por parcela para análises de firmeza de polpa, sólidos solúveis, acidez titulável e índice de iodo-amido (1 – 10). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), cujas médias significativas ($p < 0,05$) foram compostas pelo teste LSD a 5% de probabilidade de erro, com o auxílio do programa estatístico sisvar, versão 5.6. Para o índice de iodo-amido, o porta-enxerto G.213 apresentou o maior valor, não diferindo apenas do G.210. O CAT 16 apresentou menor índice de iodo-amido e não diferiu apenas do G.202, indicando que os frutos se encontram menos maduros em relação aos demais. O G.202 e o CAT 16 apresentaram maior firmeza de polpa quando comparados com o G.210 e o G.213, os quais, por sua vez, não diferiram do Marubakaido com interenxerto de M-9 e do G.814. Para os teores de sólidos solúveis e acidez titulável não foram observadas diferenças entre os porta-enxertos avaliados. Os porta-enxertos G.213 e G.210, para a 'Maxi Gala', podem proporcionar um estágio de maturação mais avançado na colheita.

AÇÃO DO ÁCIDO NAFTALENO ACÉTICO E METIL JASMONATO NA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE AMEIXAS 'LAETITIA'. GULARTE, P.S; SANTOS, N.C; MIQUELOTO, A; FABIANE, K.C;

MIQUELOTO, T; CEREZER, B. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Rua 22 de Abril, Bairro São Luis, CEP 89900-000, São Miguel do Oeste, SC, Brasil. E-mail: paulo.sgularte@gmail.com

A ameixeira é uma cultura de clima temperado com grande importância econômica em Santa Catarina, sendo a cultivar 'Laetitia' uma das mais cultivadas no estado. No entanto, os produtores dessa cultura ainda encontram problemas na cadeia produtiva como safra curta, período de conservação reduzido e ocorrência de escurecimento interno dos frutos. À vista disso, é necessário buscar estratégias que proporcionem maior período de conservação, manutenção da qualidade e redução na ocorrência/severidade do escurecimento da polpa. Os reguladores vegetais são compostos orgânicos que podem retardar a senescência, prevenir o escurecimento interno e manter a qualidade de frutos. Desse modo, o objetivo do trabalho foi avaliar a ação dos fitorreguladores ácido naftaleno acético (ANA) e metil jasmonato (MeJa) na qualidade pós-colheita dos frutos de ameixa 'Laetitia'. Os frutos foram colhidos na safra 2017/18, em um pomar comercial no município de Catanduvas, SC e conduzidos ao laboratório de Fitossanidade do IFSC São Miguel do Oeste. Em seguida os frutos foram submetidos análise inicial e à aplicação de metil jasmonato (MeJa) e ácido naftaleno acético (ANA) nas concentrações de 10^{-4} M e 10 mg.L⁻¹, respectivamente. Posteriormente, os frutos foram acondicionados em redes de hortifrúti e armazenados em temperatura ambiente (25°C), durante 12 dias. A umidade relativa do ar foi mantida entre 80-85%. Os atributos físico-químicos e bioquímicos avaliados foram acidez titulável, sólidos solúveis (°Brix), cor de fundo (L e ângulo h°), escurecimento da polpa [lightness (L)], taxa respiratórias, produção de etileno, atividade total antioxidante, atividade da enzima ascorbato peroxidase e peroxidação de lipídeos. O experimento foi realizado no delineamento inteiramente aleatorizado, com quatro repetições por tratamento e cada unidade experimental constituída de 20 frutos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Para as variáveis sólidos solúveis, taxa respiratória e produção de etileno, não houveram diferenças significativas entre os tratamentos. No entanto, os frutos que receberam a aplicação de MeJa 10^{-4} M apresentaram menor acidez titulável, maiores valores de L na casca e na polpa do fruto (indicando uma coloração da epiderme mais clara e brilhosa, e menor escurecimento da polpa, respectivamente) em relação ao demais tratamentos. Além disso, frutos que receberam aplicação de MeJa 10^{-4} M tiveram menor peroxidação lipídica e maior conteúdo de antioxidantes totais (indicando maior integridade da membrana), quando comparados ao ANA 10 mg.L⁻¹ e ao controle. Os frutos tratados com ANA 10 mg.L⁻¹, apresentaram maior atividade da enzima ascorbato peroxidase (indicando maior estresse oxidativo) em relação ao controle e ao tratamento com MeJa 10^{-4} M. Conclui-se que o MeJa 10^{-4} M mantém melhor qualidade dos frutos de ameixas. No entanto, mais estudos devem ser realizados associando estes fitorreguladores a outras condições de armazenamento, como atmosfera refrigerada.

UTILIZAÇÃO DE BIOESTIMULANTES PARA A INDUÇÃO DE BROTAÇÃO DE MACIEIRA

'MAXI GALA'. LACONSKI, J.M.O.²; DE MARTIN, M.S.¹; BRIGHENTI, A.F.; NOGUEIRA, P.H.S.²; MELO, A. R.²; LATZUK, G.². ¹Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. ²Faculdade do Centro do Paraná – Câmpus Pitanga – PR, 85200-000. E-mail: james-matheus@hotmail.com

A macieira é uma fruteira de clima temperado, e para que ocorra sua brotação de forma satisfatória, faz-se necessário que as plantas sejam expostas às baixas temperaturas ou que sejam utilizados produtos alternativos para a superação de sua dormência. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia de Bluprins[®] como uma alternativa na indução da brotação da macieira 'Maxi Gala' na região do Planalto Catarinense. O estudo foi realizado nos pomares da Epagri, na Estação Experimental de São Joaquim - SC, durante a safra de 2019/2020. A cultivar avaliada foi a Maxi Gala, enxertada sobre M.9 que recebeu os seguintes tratamentos: Bluprins[®] 2,5% + óleo mineral 3,5% (BP 2,5%); Bluprins[®] 3,5% + óleo mineral 3,5% (BP 3,5%); Dormex[®] 0,7% + óleo mineral 3,5% (DM); Óleo Mineral 3,5% (OM) e água (testemunha). A aplicação dos tratamentos ocorreu em 30 de agosto de 2019 no estágio fenológico de gema inchada até 5% de ponta verde. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com 4 blocos e 3 plantas por repetição. Foram avaliados o percentual de gemas axilares brotadas aos 30 e 65 dias, e o percentual de brotação das gemas terminais aos 30 dias após a aplicação dos tratamentos (AAT). Além disso, avaliou-se a data de ocorrência do estágio fenológico de ponta verde. Para avaliação da fenologia utilizou-se estatísticas descritivas como média e desvio padrão, para avaliação das brotações se utilizou a análise da variância e as médias foram comparadas pelo teste SNK a 5% de probabilidade de erro. O tratamento DM foi o que proporcionou maior precocidade na brotação (22/set), enquanto que a testemunha apresentou brotação mais atrasada (01/out). Plantas tratadas com Bluprins[®] (BP 2,5%; BP 3,5%) brotaram em média em 28 de setembro, enquanto que o OM induziu as brotações em 25 de setembro. O percentual de gemas axilares brotadas, aos 30 dias AAT, não diferiram estatisticamente entre BP 2,5%, BP 3,5%, DM e OM, porém todos estes foram superiores à testemunha. Aos 65 dias AAT, todos os tratamentos superaram a testemunha (54,3%), enquanto que o BP 2,5% foi o que proporcionou maior percentual de gemas axilares brotadas (90%), o qual diferiu também do DM, que apresentou 77% de brotação. Quanto às gemas terminais, observou-se que plantas submetidas ao DM obtiveram o maior percentual de brotação de gemas terminais, com 90,3%. Esse valor foi superior à testemunha (66,7%), mas não diferiu dos demais tratamentos. Os resultados do presente estudo indicam que o Bluprins[®] teve uma brotação mais atrasada em relação ao Dormex[®], porém porcentagens de brotações de gemas axilares e terminais similares, sendo, portanto, uma boa alternativa na indução da brotação da maçã 'Maxi Gala' em São Joaquim, SC.

CONTROLE CURATIVO DA SARNA-DA-MACIEIRA UTILIZANDO PRODUTOS ALTERNATIVOS EM MUDAS DE 'GALA'. LACONSKI, J.M.O.^{1,2}; NOGUEIRA, P.H.S.^{1,2}; MELO, A. R.^{1,2}; LATZUK, G.^{1,2}. PINTO, F. A. M. F.¹; ARAÚJO, L.¹

¹Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. ²Faculdade do Centro do Paraná – Câmpus Pitanga – PR, 85200-000. E-mail: james-matheus@hotmail.com.

A sarna-da-macieira (SDM), causada por *Venturia inaequalis*, pode acarretar 100% de danos aos pomares em regiões de alta umidade, temperaturas amenas e alta pressão de inóculo. Os sintomas envolvem inicialmente o aparecimento de pequenas manchas de formato irregular, com coloração verde-oliva, que ao evoluírem adquirem coloração acinzentada, contendo uma massa aveludada. Os fungicidas protetores são os principais métodos para o controle da doença, entretanto podem ocorrer falhas de controle ou momentos de dúvidas quando as pulverizações ocorrem em condições inadequadas ou adversas. Dessa forma, são realizadas aplicações de fungicidas curativos nestes momentos para diminuir a chance da entrada da doença no pomar, porém existe o risco de populações de *V. inaequalis* se tornarem resistentes aos fungicidas curativos, sendo necessário disponibilizar mais opções de produtos para que seja possível alternar as pulverizações, mantendo os fungicidas viáveis por mais tempo. Nesse sentido, objetiva-se com o presente estudo avaliar o efeito curativo da utilização de produtos alternativos para o controle da SDM. O experimento foi conduzido em casa de vegetação com mudas de 'Gala' enxertadas sob o porta-enxerto M.9 em dezembro de 2019. As mudas foram inoculadas com uma suspensão de 10^5 conídios/mL de *V. inaequalis*, e em 24, 48 ou 72 horas após inoculação (AI), receberam os seguintes tratamentos: T1-Testemunha (sem pulverização); T2-Fosfito de potássio 24h AI (FitofósKPlus, 200ml/100L); T3-Fosfito de potássio 48h AI (FitofósKPlus, 200ml/100L); T4-Fosfito de potássio 72h AI (FitofósKPlus, 200ml/100L); T5- Ácido peracético 24h AI (Cleanup, 100ml/100L); T6- Ácido peracético 48h AI (Cleanup, 100ml/100L); T7- Ácido peracético 72h AI (Cleanup, 100ml/100L); T8- Adjuvante 24h AI (CelencoAG+, 200ml/100L); T9- Adjuvante 48h AI (CelencoAG+, 200ml/100L); T10- Adjuvante 72h AI (CelencoAG+, 200ml/100L); T11- Pirimetanil 24h AI (Mythos, 150ml/100L). O delineamento foi de blocos ao acaso, com quatro blocos e uma planta por repetição. Aos 20 dias após a inoculação avaliou-se a severidade da SDM. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Todos os tratamentos obtiveram severidade menor em relação à testemunha (17,8%). As menores severidades de SDM foram verificadas nos tratamentos Cleanup 24h AI (0,37%), CelencoAG+ 48h AI (0,56%) e CelencoAG+ 72h AI (0,87%), diferindo dos demais tratamentos, seguidos pelos tratamentos FitofósKPlus 48h AI, CelencoAG+ 24h AI, FitofósKPlus 72h AI, Mythos 24h AI e Cleanup 72h AI, respectivamente, com as severidades de 3,75, 3,75, 4,25, 4,81 e 5,75%. O FitofósKPlus 24h AI apresentou 8,31% de severidade e não diferiu do Cleanup 48h AI (9,06%) e Cleanup 72h AI. Nesse sentido, os resultados indicam que as melhores alternativas são a aplicação de Cleanup 24h AI e o CelencoAG+ 48 e 72h AI para o controle da SDM. Novos estudos com a aplicação dos produtos em pomares são necessários para verificar a eficiência do controle da doença em frutos.

ÁREA FOLIAR DA VIDEIRA PIWI VARIEDADE AROMERA ESTIMADA UTILIZANDO REDE NEURAL ARTIFICIAL.

TOMAZETTI, T.C.; ROSSAROLLA, M.D.; STEFANINI, M.; BETTINELLI, P.; WELTER, L.J.; SILVA, A.L. Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Admar Gonzaga, 1346, CEP 88034-240, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: tctomazetti@gmail.com

O cultivo de videiras, produtoras de vinhos de qualidade, resistentes a doenças, conhecidas pela sigla alemã PIWI, tem crescido nos últimos anos. É também crescente a busca por automação das análises, buscando maior eficiência nas operações. Modelos estatísticos para a predição de área foliar (AF) são comumente empregados para avaliações não destrutivas no vinhedo, estes modelos são baseados normalmente em correlações lineares entre caracteres. Por outro lado, recentes avanços no aprendizado máquina têm possibilitado o uso de outras ferramentas para esta finalidade, como o emprego de redes neurais (RN). Com base no exposto, o objetivo com este trabalho foi estabelecer parâmetros para o desenvolvimento de uma RN para predição da AF da variedade PIWI Aromera. Foram mensuradas 300 folhas de 'Aromera', para o comprimento da nervura principal (C), maior largura da folha (L) e média do comprimento das nervuras laterais direita e esquerda (NL). Adicionalmente, a AF foi obtida com o uso de um scanner de área foliar e mensurada em mm². Para montar a RN foi utilizado a linguagem de programação Python 3.8, em IDE Spyder v. 4.1.5 implementada com os pacotes Pandas e Numpy. Foram testadas as eficiências de 3 configurações de redes, todas com 3 camadas, a primeira camada composta por 3 neurônios (C, L e NL) e a última camada composta por um neurônio, representando a AF predita (AFp), as redes testadas se diferenciaram pela camada oculta, que foi composta por 10, 20 e 30 neurônios (RN1, RN2 e RN3 respectivamente). Foi utilizado o peso ponderado para ativação dos neurônios, onde a saída foi 10% do valor da entrada para valores negativos, ou o valor da entrada para valores positivos. Para o aprendizado máquina, foi utilizado um algoritmo genético artificial, com uma população composta inicialmente por 500 RN, a cada geração foram selecionadas somente as duas melhores, a partir da primeira geração a população foi reduzida para 100 indivíduos, os parâmetros definidos foram taxa de mutação de 3% e permutação aleatória no cromossomo. O *fitness* foi calculado como o inverso do erro médio proporcional e foi utilizado para selecionar os dois melhores indivíduos para compor a próxima geração. Para evitar os máximos locais foi forçada uma geração com população de 500 RN, com frequência de mutação elevada para 30% a cada vez que, após 15 gerações seguidas não foi observado avanço no *fitness* da melhor. A seleção da configuração das redes foi realizada com evolução fixa a até 1000 gerações, em 10 repetições para cada configuração, o teste Tukey ($\alpha=0,01$) foi utilizado para contrastar as médias, utilizando para isto a linguagem R. Posteriormente a configuração com melhor eficiência foi utilizada para compor a RN testada em 10.000 gerações. Foi observado que as RN2 e RN3 apresentaram o melhor *fitness* até 1000 gerações, com média de 5,55 e 5,56 respectivamente. Estes valores foram superiores ao observado para a RN1. Assim, para melhor eficiência, foi selecionado a RN contendo 20 neurônios na camada oculta. A RN com esta configuração, após 10.000 gerações apresentou *fitness* médio de 11,65, representando acurácia de 91,42%. Com os resultados obtidos, foi possível definir alguns parâmetros para a construção de RNs para a predição de AF em variedades de videira, contudo, novos parâmetros de seleção e configurações de RN podem ser testados para melhorar a predição.

GENÓTIPO DE Videira PIWI (RPV3-1) APRESENTA MAIOR EXPRESSÃO DE STILBENE SYNTHASE QUANDO EXPOSTO AO MÍLDIO.

ROSSAROLLA, M.D.; TOMAZETTI, T.C.; STEFANINI, M.; WELTER, L.J.; SILVA, A.L.; NODARI, R.O. Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Admar Gonzaga, 1346, CEP 88034-240, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: mdrossarolla@gmail.com

A videira (*Vitis vinifera*) é uma das principais espécies frutíferas mundiais, a produção de uvas está espalhada pelo mundo. No Brasil, a região sul apresenta destaque no cenário de produção nacional de vinhos. A região, apesar do clima adequado para o desenvolvimento da videira, apresenta também elevada precipitação e umidade relativa, durante os meses da safra da videira. As condições ambientais comentadas propiciam o surgimento de algumas doenças, dentre elas, o principal causador de danos é o míldio, causado pelo oomiceto *Plasmopara viticola*. Esta doença é também a causa de grandes prejuízos a nível mundial, motivo pelo qual, programas de melhoramento tem selecionado genótipos combinando elevada qualidade de vinho, com resistência ao patógeno. Estes genótipos são mundialmente conhecidos pela sigla alemã PIWI e podem conter diferentes locos de resistência a doença, principalmente ao míldio (Rpv3). Dentro deste cenário, o objetivo com este trabalho foi avaliar a expressão do gene STILBENE SYNTHASE (STS) após a inoculação de *P. viticola* no hospedeiro contendo loco de resistência Rpv3-1. O material vegetal utilizado foi composto por seis clones de um programa de melhoramento genético da Universidade Federal de Santa Catarina. Os clones foram gerados a partir de um genótipo contendo Rpv3-1, confirmado por seleção assistida por marcadores moleculares que flanqueiam este loco. As plantas foram cultivadas em vasos com substrato comercial, enraizadas a partir de estacas de três gemas coletadas durante o inverno. Quando as plantas apresentavam ao menos dez folhas formadas, foi realizado a inoculação do patógeno na terceira e quarta folha, a contar do ápice. Para a inoculação foi utilizado o patógeno *P. viticola* coletado em vinhedo comercial de *V. vinifera*, mantido congelado e reativado em folhas de cultivar Chardonnay, em condições controladas. O patógeno foi inoculado em duas folhas de três clones, em volume de 1 mL da solução contendo $5 \cdot 10^5$ esporos mL^{-1} . Os esporos foram diluídos em água destilada esterilizada e como controle, foi realizada a aplicação de somente água destilada esterilizada, com o mesmo volume. A coleta do material vegetal foi realizada 24 horas após a inoculação e o RNA extraído em duplicata, utilizando o kit comercial SV Total RNA Isolation System (Promega), posteriormente tratado com DNase I. As reações de amplificação foram realizadas utilizando mastermix GoTaq RT-qPCR Systems (Promega) em termociclador StepOne plus (ThermoFisher scientific). Foram utilizados os genes Actinia e Ubiquitina como controle endógenos, o gene STS (GenBank: DQ459351.1) foi amplificado utilizando os marcadores *forward* GAGTTCTTGTGGTGTGCTCTG e *reverse* GCTGCTGAGACAAGCTGGAAG, a quantificação relativa da expressão foi realizada através da equação $E^{\Delta\Delta Ct}$. Foi observado que a aplicação do *P. viticola* resultou em super-expressão do STS 24 horas após a inoculação. O aumento foi quantificado em 2,6X a expressão em comparação ao mesmo genótipo inoculado com água (controle), resultando em alteração significativa da expressão pelo teste t ($\alpha=0.01$). Estes dados demonstram que, a atuação do mecanismo de resistência promovido pelo Rpv3-1 está associada com a produção de fitoalexinas, em especial o resveratrol. Estudos mais detalhados devem ser realizados para elucidar os genes envolvidos na cascata de sinalização, iniciada com a identificação do patógeno, resultando na ativação da síntese de STILBENE SYNTHASE.

CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL E FÍSICO QUÍMICA DE VINHOS ÂMBAR OU LARANJA ELABORADOS EM REGIÃO DE ALTITUDE DE SANTA CATARINA.

CALIARI, V.; FELIPPETO, J.; SOUZA, A.L.K. Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. E-mail: caliari@epagri.sc.gov.br

Vinhos laranja ou âmbar, remetem a vinhos ancestrais, com sua principal origem na Geórgia e na Armênia, na região do Cáucaso, onde foram localizados os indícios mais antigos de produção de vinhos no mundo e considerado também a origem das uvas viníferas. Os Vinhos laranja são elaborados em geral com variedades brancas maceradas com as cascas. Existem inúmeras formas de elaboração desses vinhos singulares, que cada vez mais tem conquistado os seletos apreciadores de vinhos. Em Santa Catarina, principalmente na região de altitude de São Joaquim, algumas vinícolas têm investido na elaboração de vinhos através dessa técnica, visando aumentar o portfólio e como estratégia de busca de métodos que valorizem a essência da origem dos vinhos. Nesse trabalho foram avaliadas duas amostras de vinhos laranja através de análise sensorial e físico-químicas. As amostras para caracterização sensorial foram encaminhadas pelas vinícolas à Estação Experimental de Videira em número de 2 garrafas por amostra, permanecendo armazenadas no laboratório de análise sensorial da Epagri até o momento da análise. A caracterização sensorial foi realizada por meio de uma equipe de 13 julgadores experientes, formada por enólogos, sommeliers e pesquisadores com vasta experiência na elaboração e serviço de vinhos. Para a caracterização dos vinhos tranquilos utilizaram-se taças padrão ISO. Para a avaliação foram utilizadas duas fichas: uma ficha descritiva livre e a ficha de avaliação quantitativa da OIV, a qual estabelece pontuação para as amostras. Os julgadores participantes preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando com os termos da caracterização sensorial. As amostras receberam códigos aleatórios, com 03 dígitos, sendo apresentadas monadicamente aos julgadores, a fim de evitar comparações entre as amostras. Todas as amostras, após preenchidas as fichas, foram comentadas por 02 a 03 julgadores acerca dos descritores utilizados. Entre cada amostra, foram disponibilizadas bolachas água e sal e água para a limpeza e descanso das papilas gustativas. As avaliações das amostras ocorreram com intervalos de descanso para os julgadores a cada 90 minutos de trabalho. As amostras apresentaram coloração amarelo ouro brilhante, média de pontuações em torno de 82. Os descritores de aromas mais citados foram laranja e casca de laranja, lichia, floral, kinkan, aromas complexos e persistentes. Nas análises físico químicas os vinhos apresentaram acidez total média de 75 meq.L⁻¹ e graduação alcoólica de 13,0 v/v. Os vinhos Laranja avaliados, demonstraram complexidade olfativa e gustativa com boa apreciação global pelos julgadores, revelando produtos com potencial mercadológico para as vinícolas.

CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL E FÍSICO QUÍMICA DE VINHOS PINOT NOIR ELABORADOS EM REGIÃO DE ALTITUDE DE SANTA CATARINA.

CALIARI, V.; FELIPPETO, J.; SOUZA, A.L.K. Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. E-mail: caliari@epagri.sc.gov.br

A variedade Pinot Noir é uma das mais tradicionais da França, sendo considerada por muitos a mais elegante. É uma uva bastante sensível às alterações de clima e de solo, podendo apresentar grandes variações entre safras e terroirs (solos e microclimas) diferentes. Também é famosa pela casca fina, que contribui para sabores mais delicados e uma coloração vermelha menos intensa e aromas diversos. Em Santa Catarina, principalmente nas regiões de elevadas altitudes, muitas vinícolas tem investido na produção de uvas Pinot Noir e elaborado vinhos aclamados pelo mercado consumidor. Nesse trabalho, o objetivo foi realizar a caracterização sensorial e físico química de vinhos elaborados com uvas Pinot Noir da Região da Indicação Geográfica de Procedência “Vinhos de Altitude. As amostras para caracterização sensorial foram encaminhadas pelas vinícolas participantes à Estação Experimental de Videira em número de 2 garrafas por amostra, sendo 7 amostras de vinhos Pinot Noir, permanecendo armazenadas no laboratório de análise sensorial da Epagri Estação Experimental de Videira até o momento da análise. A caracterização sensorial foi realizada por meio de uma equipe de 13 julgadores experientes, formada por enólogos, sommeliers e pesquisadores com vasta experiência na elaboração e serviço de vinhos. Para a caracterização dos vinhos tranquilos utilizaram-se taças padrão ISO. Para a avaliação dos vinhos, foram utilizadas duas fichas: uma ficha descritiva livre e a ficha de avaliação quantitativa da OIV a qual estabelece pontuação para as amostras. Os julgadores participantes preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando com os termos da caracterização sensorial. As amostras de vinhos receberam códigos aleatórios, com 03 dígitos, sendo apresentadas monadicamente aos julgadores, a fim de evitar comparações entre as amostras. Todas as amostras, após preenchidas as fichas, foram comentadas por 02 a 03 julgadores acerca dos descritores utilizados. Entre cada amostra, foram disponibilizadas bolachas água e sal e água para a limpeza e descanso das papilas gustativas. As avaliações das amostras ocorreram com intervalos de descanso para os julgadores a cada 90 minutos de trabalho. As amostras apresentaram coloração Rubi de média intensidade, límpidos e brilhantes, média de pontuações em torno de 88, descritores de aromas mais citados: frutas vermelhas, morango, cereja, cassis, frutas confitadas, especiarias, baunilha, coco, aromas complexos e persistentes muito bem harmonizados com a madeira. Nas análises físico químicas os vinhos apresentaram acidez total média de 85 meq.L⁻¹ e graduação alcoólica de 12,6 v/v. Os vinhos Pinot Noir avaliados, foram comentados de forma geral, como elegantes, complexos, harmônicos e com potencial para envelhecimento.

TEORES DE ÁCIDO ASCÓRBICO EM CULTIVARES DE MACIEIRA NA SAFRA 2019/2020.

SACHINI, R.; SCAPIN, V.L.; SCHVEITZER, B.; FOPPA, T.; DE MARTIN, M.S.; STEFFENS, C.A. UDESC/CAV, Lages/SC. E-mail: ricardosakini@gmail.com

A vitamina C (ácido ascórbico (AA)) é um potente antioxidante hidrossolúvel. O organismo humano é incapaz de sintetizar a vitamina C, com isso torna-se necessária a ingestão através de fontes da vitamina, assim mantendo as concentrações adequadas ao organismo. O objetivo do trabalho foi avaliar, na colheita, a concentração de vitamina C (Ácido Ascórbico), separadamente, na casca e polpa, em diferentes cultivares de maçã. Os frutos foram colhidos na safra de 2019/2020, provenientes de um pomar experimental da Epagri, localizado no município de Caçador, SC. Foram avaliadas as cultivares Fuji Suprema, Lisgala, Monalisa, Luiza, Daiane, Venice, Elenise e a seleção avançada M.10-09. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizados com cinco repetições, constituídas cada uma por 10 frutos. Realizou-se análise da concentração de AA em duas porções dos frutos: Casca: fina camada da epiderme de toda a superfície dos frutos e; Polpa: fatia longitudinal de 1 cm de espessura, sem casca e sem carpelo, de todos os frutos que constituíam as repetições. Para a extração da vitamina utilizou-se metanol:água (70:30) e como indicador para o ponto de viragem, amido solúvel. A titulação foi realizada com uma solução de iodo 2%, na proporção de 1:15 até o ponto de viragem, caracterizado pela coloração azul intenso. Os dados das diferentes cultivares foram submetidos à análise da variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott ($p \leq 0,05$). As concentrações de AA apresentaram variações entre as cultivares na porção casca, sendo as maiores observadas nas cultivares Monalisa e Lisgala (12,2 e 11,6 mg AA 100 g⁻¹ massa fresca (MF), respectivamente). Na porção polpa as concentrações da vitamina não diferiram entre as cultivares avaliadas, resultando em uma média geral de 4,2 mg AA 100 g⁻¹ MF. A casca é descartada por muitos consumidores durante o consumo de um fruto, sendo desperdiçada uma parcela significativa da vitamina para o organismo, a qual ainda, pode ser utilizada como fontes alternativas de suplementação (bolos, geleias, entre outros). A ingestão diária recomendada (IDR) de vitamina C ao organismo é em torno de 45 mg para adultos e de 30 a 35 mg para crianças. Considerando a média entre as concentrações da vitamina C de cada porção analisada, o consumo de um fruto com aproximadamente 100 g de polpa, sem casca e sem partes não comestíveis (carpelo e sementes), forneceria uma quantidade média de 4,2 mg de vitamina C. Quando este mesmo fruto é consumido com casca (considerando o peso da casca de aproximadamente 15 g), seria fornecida uma quantidade média, a mais, de 1,3 mg da vitamina. Nesse sentido, o consumo de um fruto com massa média de 100 g de polpa e mais 15 g de casca, supriria aproximadamente 12,2% da necessidade diária de um adulto, e em torno de 15,7 a 18,3% da necessidade de ingestão de uma criança. O consumo de um fruto de maçã não supre a ingestão diária recomendada pela literatura, no entanto, representa uma fonte significativa da vitamina e ao consumir com a casca torna-se mais nutritiva, pois a concentração é superior em relação à polpa. As cultivares que apresentam as maiores concentrações são a 'Monalisa' e a 'Lisgala', seguidas da 'Elenise' e 'Venice'.

TEORES MINERAIS EM DIFERENTES CULTIVARES DE MACIEIRA COM POTENCIAL DE CULTIVO NO SUL DO BRASIL. SACHINI, R.; SCHVEITZER, B.; FENILI, C.L.; SCAPIN, V.L.; DE MARTIN, M.S.; STEFFENS, C.A. UDESC/CAV, Lages/SC. E-mail: ricardosakini@gmail.com

A maçã é a fruta de clima temperado de maior dispersão, comercialização e consumo como fruta fresca no mundo. Dentre os diversos benefícios que a maçã confere ao organismo humano, pode-se citar seu papel como fonte de minerais. O objetivo deste trabalho foi quantificar os teores minerais, na casca e polpa, separadamente, entre frutos de cultivares de maçãs com potencial de produção no Sul do Brasil. Os frutos foram colhidos na safra de 2017/2018, provenientes de um pomar experimental da Epagri, localizado no município de Caçador, SC, sobre porta-enxerto M-9, densidade de plantio de 2.500 plantas ha⁻¹ e conduzidas no sistema de líder central. Foram avaliadas as cultivares Fuji Suprema, Castel Gala, Monalisa, Luiza, Daiane, Venice, Elenise e a seleção avançada M.10-09. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizados com cinco repetições, constituídas cada uma por 10 frutos. Os dados das diferentes cultivares foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott ($p \leq 0,05$). O mineral P na porção casca, apresentou maior concentração na cultivar Monalisa. Os menores teores ocorreram na 'Luiza' e na seleção M.10-09. Na porção polpa, as maiores concentrações foram observadas para 'Monalisa', 'Daiane', 'Venice' e 'Fuji Suprema'. Na mesma porção, a menor concentração foi verificada na seleção M.10-09. Para o mineral K na porção casca, a maior concentração foi observada nas cultivares Monalisa, Castel Gala, Daiane, Fuji Suprema e Elenise, e a menor concentração na 'Luiza'. Na porção polpa, as maiores concentrações foram verificadas na 'Monalisa', 'Castel Gala', 'Daiane' e 'Fuji Suprema'. A maior concentração do mineral Ca na porção casca, ocorreu nas cultivares Monalisa, Castel Gala e Daiane. As demais cultivares não diferiram entre si. Na porção polpa, as maiores concentrações foram observadas na 'Monalisa' e 'Castel Gala'. 'Fuji Suprema' e seleção M.10-09 apresentaram as menores concentrações do mineral Ca. Na porção casca, para o mineral Mg, a maior concentração foi observada na 'Monalisa'. Os menores teores foram verificados na 'Venice' e 'Fuji Suprema'. Para a porção polpa, as maiores concentrações de Mg foram observadas nas cultivares Venice e Fuji Suprema, seguida pela 'Monalisa'. As demais cultivares não diferiram entre si. Variações entre os teores minerais foram verificadas entre as cultivares recomendadas para cultivo no Sul do Brasil. A cultivar Monalisa destacou-se devido aos elevados teores, na casca e polpa, do mineral P (242,6 e 204,1 mg kg⁻¹) e do mineral Ca, na casca e polpa (134,9 e 36,5 mg kg⁻¹). 'Fuji Suprema' destacou-se devido aos elevados teores, na casca e polpa, do mineral K (1073,8 e 1223,7 mg kg⁻¹) e do mineral Mg, na polpa (122,4 mg kg⁻¹). A casca apresentou teores minerais superiores em relação à polpa, portanto, ao consumir um fruto com casca uma parcela significativa de minerais é ingerida, tornando-se mais nutritivo.

EFEITO DE THIDIAZURON, PROEXADIONE CÁLCIO E ÁCIDO GIBERÉLICO NA FRUTIFICAÇÃO DA MACIEIRA 'DAIANE'. SCAPIN, V.L.; PETRI, J.L. SCHVEITZER, B; FINILI, R, C; L; SACHINI, R; Caçador, SC, Brasil. E-mail: veraluciadr@hotmail.com

A macieira é dependente de polinização cruzada para obter altas produtividades, porém, em determinadas situações, podem ocorrer fatores ambientais que a prejudiquem, mesmo que tenha polinizadoras em quantidade suficiente. A cultivar de macieira Daiane tem apresentado problemas de polinização, exigindo a presença de plantas polinizadoras geneticamente compatíveis para que seja assegurada boa frutificação, visto que sua floração é tardia, não coincidindo com a das demais cultivares. Devido a esses fatores, o uso de reguladores de crescimento tem sido utilizado na fruticultura como ferramenta para a melhoria da produtividade e qualidade dos frutos, atuando como mediadores de processos metabólicos e fisiológicos. Dentre eles, o Thidiazuron (TDZ) destaca-se, uma vez que diversos trabalhos mostram que o mesmo aumenta a frutificação efetiva. Porém, o produto pode alterar as características físico-químicas e também o formato dos frutos. A combinação de TDZ com Proexadione cálcio (PCa) e Ácido Giberélico (AG) é pouco estudada. A maioria das informações disponíveis sobre o uso de TDZ são referentes às macieiras 'Gala' e seus clones, sendo que pouco se sabe sobre seus efeitos na cultivar Daiane. O objetivo desse estudo foi avaliar concentrações crescentes de Thidiazuron (TDZ), PCa e AG durante três ciclos produtivos, sobre o efeito na produção e possíveis alterações no peso médio dos frutos de macieiras da cv. Daiane. O experimento foi conduzido em pomar de macieira 'Daiane'/M-7, com 17 anos de idade, nos ciclos 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 7 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos foram: 1. Controle; 2. TDZ 1g/100L; 3. TDZ 1g/100L + Viviful 12g/100L; 4. TDZ 1g/100L + Novagib 1L; 5. TDZ 2g/100L; 6. TDZ 2g/100L + Viviful 12g/100L; 7. TDZ 2g/100L + Novagib 1L/100L, sendo aplicados na plena floração. As variáveis analisadas foram: produção kg por planta, números de frutos por plantas e peso médio dos frutos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade de erro. A produção por planta (kg planta⁻¹ e frutos planta⁻¹) aumentou significativamente nos tratamentos TDZ 1g 100L + Viviful 12g 100L, TDZ 1g 100L + Novagib 1L 100L, TDZ 2g 100L, TDZ 2g 100L + Viviful 12g 100L, TDZ 2g 100L + Novagib 1L 100L, sendo o tratamento TDZ 2g 100L + Viviful 12g 100L com o maior aumento (42.2 kg/planta e 237.4 frutos por planta) no ciclo 2016/2017, comparado ao tratamento testemunha que apresentou, dentre todos, a menor produção nos ciclos 2018 e 2019. A aplicação do Thidiazuron proporcionou aumento na produção por planta e fruto por planta, e não aumentou o peso médio dos frutos em ambos os ciclos avaliados.

FERTILIZANTES FOLIARES A BASE DE ÁCIDOS ACÉTICO E PERACÉTICO PARA O CONTROLE DA SARNA DA MACIEIRA.

ARAUJO, L.¹; PINTO, F.A.M.F.1; LACONSKI, J.M.O.²; NOGUEIRA, P.H.S.²; MELO, A.R.²; LATZUK, G.². ¹Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil; ²Acadêmicos do curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade do Centro do Paraná, Pitanga, Av. universitária, S/N, CEP 85200-000, PR, Brasil. E-mail: leonardoaraujo@epagri.sc.gov.br

A Sarna da Macieira (SDM) é a principal doença de primavera e o controle desta é fundamentado na aplicação de fungicidas. No entanto, nos últimos anos a ineficiência de alguns produtos, devido à seleção de populações de *Venturia inaequalis* resistentes aos fungicidas tem impulsionado o desenvolvimento de medidas alternativas de controle. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar o uso de fertilizantes foliares que apresentam os ácidos acético (AA) e peracético (AP) em sua formulação, isolado ou em mistura com fungicidas, bem como o efeito do pH em calda para o controle da SDM. O experimento foi conduzido em casa de vegetação com mudas de 'Gala' enxertadas sob o porta-enxerto M.9. As mudas foram inoculadas com uma suspensão de 10⁵ conídios/mL de *V. inaequalis* e 24 horas após receberam diferentes tratamentos. Devido à alta acidez das caldas que continham o AA e AP, em alguns tratamentos ajustou-se o pH entre 5 e 6 com hidróxido de sódio (1 N), para verificar se este parâmetro afetaria o índice de controle (IC) sobre a severidade da SDM. Os tratamentos testados foram: Testemunha (Água pH 7,0); Água com pH ajustado (Ácido acético glacial) (pH:3,3); AA (500 µL/500 mL; Monix[®]) (pH 3,5); AA (pH 5,2 corrigido); AP (500 µL/500 mL; CleanUp[®]) (pH 3,8); T6: AP (pH 5,2 corrigido); Captana (1,25 mL/500 mL; Captan[®]) (pH 6,7); AA + captana (pH 3,5); AA + captana (pH 5,0 corrigido); AP + captana (pH 3,6); AP + captana (pH 5,1 corrigido); Difenconazol (70 µL/500 mL; Score[®]) (pH 7,0); AA + difenoconazol (pH 3,5); AA + difenoconazol (pH 5,4 corrigido); AP + difenoconazol (pH 3,8); AP + difenoconazol (pH 5,4). Foi avaliada a severidade da SDM em quatro folhas com auxílio da escala de Croxall et al. (1952), vinte dias após o início do aparecimento dos sintomas. Baseado nos valores de porcentagem de severidade da SDM calculou-se o IC nos tratamentos em comparação ao controle. O delineamento foi inteiramente ao acaso, com quatro repetições por tratamento. Plantas testemunhas apresentaram 20% de severidade da SDM em folhas, enquanto que nos melhores tratamentos este valor ficou em torno de 5%. Quando comparado o efeito dos fungicidas utilizados de maneira isolada o captana apresentou maior IC (59,5%), em relação ao difenoconazol (37,8%). Não houve diferença estatística quando comparado o IC do AA utilizado de maneira isolada em pH ácido (45%) e básico (41%). Em contraste o AP em pH ácido (64,4%) apresentou melhor IC, comparado ao básico (34,5%). A mistura dos fertilizantes foliares com captana reduziu o IC do fungicida (59,5%) com AA (49,4% média) e AP (33,7% média), mesmo quando ajustado o pH da calda. A mistura de AA + difenoconazol (74,1%) e AP + difenoconazol (53,1%) melhorou o IC do fungicida (37,8%) sobre a SDM quando ajustado o pH da calda entre 5 e 6. Os resultados do presente estudo indicam que o AA e AP, fornecem baixos IC (46,2% média) sobre a severidade da SDM quando utilizados isolados, e que estes fertilizantes podem reduzir a eficiência do captana em mistura, embora melhore o desempenho do difenoconazol, quando corrigido o pH da calda de pulverização.

Apoio: Cnpq, Finep.

FERTILIZANTES FOLIARES A BASE DE ÁCIDOS ACÉTICO E PERACÉTICO PARA O CONTROLE DE *Colletotrichum fructicola* IN VIVO E IN VITRO. ARAUJO, L.¹; PINTO, F.A.M.F.¹; LACONSKI, J.M.O.²; NOGUEIRA, P.H.S.²; MELO, A.R.²; LATZUK, G.². ¹Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil; ²Acadêmicos do curso de Engenharia Agrônômica da Faculdade do Centro do Paraná, Pitanga, Av. universitária, S/N, CEP 85200-000, PR, Brasil. E-mail: leonardoaraujo@epagri.sc.gov.br

As constantes falhas de manejo da mancha foliar da *Glomerella* (MFG) nos pomares impulsionam o desenvolvimento de medidas alternativas de controle. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar o uso de fertilizantes foliares que apresentam os ácidos acético (AA) e peracético (AP) em sua formulação, isolado ou em mistura com fungicidas, bem como o efeito do pH em calda para o controle de *Colletotrichum fructicola* *in vivo* e *in vitro*. Em casa de vegetação mudas de 'Gala' enxertadas sob o porta-enxerto M.9 foram inoculadas com uma suspensão de 10⁵ conídios/mL de *C. fructicola* e 24 horas após receberam diferentes tratamentos. Devido à alta acidez das caldas que continham o AA e AP, em alguns tratamentos ajustou-se o pH entre 5 e 6 com hidróxido de sódio (1 N). Em laboratório, os mesmos tratamentos foram incorporados ao meio de cultura (BDA) e após a solidificação do meio (20 mL placa), um disco de 9 mm de diâmetro contendo micélio do fungo foi transferido para o centro das placas. Diâmetros perpendiculares das colônias foram medidos aos 4, 5, 6 e 7 após o início da incubação a 24°C e 12 h de fotoperíodo. Após 10 dias de incubação foram adicionados 20 mL de água destilada e determinada a concentração de conídios. Os tratamentos testados foram: 1: testemunha (Água em pH 6,6); 2: Água com pH ajustado (Ácido acético glacial) (pH:3,4); 3: AA (500 µL /500 mL; Monix[®]) (pH 5,2 corrigido); 4: AA (pH 3,7); 5: AP (500 µL /500 mL; CleanUp[®]) (pH 5,1 corrigido); 6: AP (pH 3,7); 7: Mancozeb (1 g /500 mL; Manzate[®]) (pH 6,6); 8: Metiram + Piraclostrobina (1,25 g /500 mL; Cabrio Top[®]) (pH 6,2); 9: AA+ Mancozeb (pH 3,7); 10: AA+ Mancozeb (pH: 5,0 corrigido); 11: AP + Mancozeb (pH 3,8); 12: AP + Mancozeb (pH 5,1 corrigido); 13 AA + Metiram + Piraclostrobina (pH 3,8); 14: AA + Metiram + Piraclostrobina (pH 5,0 corrigido); 15: AP + Metiram + Piraclostrobina (pH 3,6); 16: AP + Metiram + Piraclostrobina (pH 5,2 corrigido). Aos quatorze dias após a inoculação observou-se os melhores IC da MFG (entre 42 e 62%) para os tratamentos 5, 7 e 10. A mistura do AA e AP com Mancozeb e Metiram + Piraclostrobina reduziu o IC dos fungicidas sobre a MFG, quando não foi ajustado o pH da calda (pH entre 3,6 a 3,8). A mistura de AA e AP com Metiram + Piraclostrobina melhorou o IC do fungicida sobre a MFG quando ajustado o pH da calda entre 5 e 6. Todos os tratamentos que continham fungicidas (isolados ou misturas) no meio de cultura com e sem correção de pH afetaram o crescimento micelial e produção de conídios de *C. fructicola* em comparação a testemunha. Em contraste, todos os fertilizantes foliares a base de AA e AP incorporados isoladamente no meio de cultura com e sem correção de pH não reduziram o crescimento micelial e produção de conídios de *C. fructicola* comparado ao controle. Os resultados do presente estudo indicam que o AA e AP, fornecem baixos IC sobre a severidade da MFG quando utilizados isolados, e que este fertilizante pode reduzir a eficiência dos fungicidas quando usado em mistura, caso não haja correção do pH da calda de pulverização. Já nos ensaios *in vitro* o AA e AP não afetaram o desenvolvimento de *C. Fructicola*. **Apoio:** Cnpq, Finep.

EFEITO DA APLICAÇÃO DE PROHEXADIONA DE CÁLCIO NO DESEMPENHO AGRÔNOMICO DA VIDEIRA 'CABERNET SAUVIGNON' CULTIVADA EM REGIÃO DE ELEVADA ALTITUDE.

KOWAL, A.B.; WURZ, D.A.; MARCON FILHO, J.L.; ALLEBRANDT, R.; BEM, B.P.; RUFATO, L. IFSC/Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, CEP 89466-312, Canoinhas, SC, Brasil. E-mail: alcemirkowal@gmail.com

Apesar do grande potencial das regiões de elevada altitude de Santa Catarina para elaboração de vinhos finos, observa-se elevada disponibilidade hídrica, adoção de porta-enxerto vigoroso e sistema de condução em espaldeira, resultando em crescimento vegetativo excessivo, sendo necessário ajuste dossel vegetativo para promover o equilíbrio do vinhedo. O fitorregulador Prohexadiona de Cálcio é um inibidor da biossíntese de giberelinas que reduz o crescimento vegetativo, e pode ser uma alternativa para equilibrar o vigor de plantas de videira. Devido à falta de informações consistentes sobre a aplicação de Prohexadiona de cálcio em videira, tem-se como objetivo deste trabalho avaliar o efeito de diferentes épocas de aplicação e concentrações de Prohexadiona de Cálcio no desempenho agrônomo da variedade Cabernet Sauvignon em regiões de altitude elevada de Santa Catarina. O trabalho foi realizado na safra 2015, em um vinhedo em São Joaquim– SC, com a variedade Cabernet Sauvignon, enxertada sobre 'Paulsen 1103'. Os tratamentos consistiram na combinação de diferentes concentrações e épocas de aplicação da Prohexadiona de Cálcio, sendo: testemunha, 500 mg L⁻¹ inflorescência separada, 500 mg L⁻¹ plena florada, 500 mg L⁻¹ quinze dias após a plena florada, 250 + 250 mg L⁻¹ inflorescência separada + plena florada, 250 + 250 mg L⁻¹, inflorescência separada + quinze dias após a plena florada, 250 + 250 mg L⁻¹ plena florada + 15 dias após a plena florada. Avaliou-se: produtividade, área foliar, incremento do comprimento de ramo, distância entrenó, sólidos solúveis, acidez total e pH. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro blocos e cinco plantas por blocos. A aplicação de Prohexadiona de Cálcio na dose de 250 mg L⁻¹, realizada na fase de plena florada aumentou em 23% a produtividade. As plantas com aplicações no estágio fenológico inflorescência separada apresentaram menor crescimento de ramos em relação a testemunha, tanto na dose de 500 mg L⁻¹, ou na dose parcelada de 250 mg L⁻¹ na inflorescência separada + 250 mg L⁻¹ no estágio de plena floração. Com relação ao comprimento do entrenó, observou-se redução para os tratamentos de 500 mg L⁻¹ aplicados na inflorescência separada quanto na plena floração, bem como o tratamento combinado de 250 mg L⁻¹ + 250 mg L⁻¹ aplicados na Plena Florada e 15 dias após plena florada. A aplicação de Prohexadiona de Cálcio reduziu a área foliar em relação à testemunha, exceto para as aplicações de 500 mg L⁻¹ em 15 DAPF e 250+250 (Inflorescência separada + plena florada). A aplicação de Prohexadiona de Cálcio nas doses e épocas utilizadas não influenciaram na maturação tecnológica (Sólidos solúveis, Acidez e pH) da uva Cabernet Sauvignon. A Prohexadiona de Cálcio aplicada em inflorescência separada reduz o crescimento dos ramos. Porém devido as condições de excesso de vigor do vinhedo, a redução no crescimento não eliminou a necessidade da realização do desponte dos ramos para adequado equilíbrio vegeto-produtivo.

AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE DE GEMAS E INDICAÇÃO DE PODA DA VIDEIRA ‘BORDÔ’ CULTIVADA NO PLANALTO NORTE CATARINENSE.

KOWAL, A.N.; WURZ, D.A.; MACIEL, T.A.; OLIVEIRA, S.; RIBEIRO, R.M.S.; ALMEIDA, R.S. IFSC/Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, CEP 89466-312, Canoinhas, SC, Brasil. E-mail: alcemirkowal@gmail.com

As variações na produtividade são umas das maiores incertezas na produção vitivinícola, e nesse contexto, a fertilidade de gemas permanece como um fator determinante nos estudos da produtividade da cultura da videira. Apesar da importância da fertilidade de gemas para a produtividade e para indicação do melhor método de poda, estes dados são inexistentes na região do Planalto Norte Catarinense, que apresenta baixos índices produtivos em comparação com o potencial produtivo da cultivar e do sistema de sustentação adotado pelos viticultores da região. E nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a fertilidade de gemas de variedades de uva *Vitis labrusca* ‘Bordô’, cultivada no Planalto Norte Catarinense, indicando o melhor método de poda na região para esta cultivar. O presente projeto foi realizado durante a safra 2018/2019 e 2019/2020, em um vinhedo comercial, situado na localidade de Pedras Brancas, município de Canoinhas – Santa Catarina. Utilizou-se a variedade ‘Bordô’, enxertada sobre VR 043-43, em um sistema de sustentação manjedoura. Para a avaliação da fertilidade de gemas, foram coletados 50 ramos do ano, no momento de dormência profunda das plantas, após a maturação das gemas, durante o inverno de 2018 e 2019. O material vegetativo dormente foi levado imediatamente ao Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Canoinhas. As gemas foram individualizadas e separadas de acordo com suas posições no ramo em gemas basais (1^a a 3^a) e gemas medianas (4^a a 6^a) e gemas apicais (7^a a 10^a). Cada segmento do ramo contendo uma gema foi disposto em bandejas de isopor com espuma fenólica hidratada. As bandejas foram colocadas em casa de vegetação com temperatura e umidade controladas. As gemas foram classificadas em férteis ou não férteis de acordo com a presença ou ausência da inflorescência, realizadas trinta dias após a preparação das gemas. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com quatro blocos e cinco ramos por blocos. As variáveis foram submetidas à análise de variância (ANOVA) e quando detectadas efeitos de tratamento, procedeu-se o teste de comparação de médias pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade de erro, com auxílio do software Sisvar 4.1. Em relação ao percentual de gemas férteis, observou-se que todas as gemas avaliadas da variedade ‘Bordô’ foram férteis, apresentando inflorescência em todas as gemas. Em relação à fertilidade de gemas, avaliada pelo número de cachos gema⁻¹, observou-se nas duas safras avaliadas, média de 1,9 cachos gema⁻¹, contudo, as gemas medianas e apicais, apresentaram o maior número de cachos gema⁻¹, com valor de 1,9 cachos gema⁻¹ e 2,0 cachos gema⁻¹, respectivamente. Enquanto as gemas da posição basal do ramo apresentaram 1,6 cachos gema⁻¹. A variedade ‘Bordô’ cultivada no Planalto Norte Catarinense apresenta alta fertilidade de gemas, com destaque para as gemas das porções medianas e apicais dos ramos, sendo recomendando a poda mista nesta variedade, podendo assim propiciar aumento dos índices produtivos desta variedade.

EFEITO DE TELAS COLORIDAS NA QUALIDADE DE AMORA-PRETA. SILVA, A. F.; SILVA, B. E.; PICOLOTTO, L.; ANTUNES, L. E. C. Universidade Federal de Santa Catarina. Rodovia Ulysses Gaboardi, Km 3, Curitibanos, SC, CEP 89520-000. E-mail: alexandresylva@hotmail.com.

As condições edafoclimáticas específicas de cada região exercem respostas diferentes para uma mesma cultura, assim, como as práticas de manejo empregadas. Na busca da produção de frutos de amora-preta de qualidade, o estudo e a implementação de novas prática de manejo são importantes. Uma tecnologia disponível, mas com pouca informação para a cultura da amoreira-preta (*Rubus* sp), é o uso de telas de sombreamento, em especial as de malha colorida, que tem como finalidade promover a qualidade no espectro de radiação solar que chega no dossel das plantas. A aplicação dessa técnica visa adequar o melhor desenvolvimento da planta, além de aspectos de qualidade de fruto. O objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos da tela na qualidade da amora-preta. O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental da UFSC/ Campus Curitibanos, na safra 2019/20. O pomar utilizado para o experimento foi implantado a campo em agosto de 2015. A implantação da tela se realizou após a poda de inverno do ano de 2019. Na poda as plantas foram mantidas a uma altura de 40 cm. A tela foi instalada logo acima das plantas e na projeção da copa. As plantas na qual foi instalada são da seleção avançada da Embrapa a Black 178. No experimento foi avaliado o uso da tela de sombreamento na coloração vermelha: com e sem o uso da tela. O percentual de sombreamento utilizado foi de 35%. As avaliações realizadas foram sólidos solúveis-SS (Brix°), acidez titulável-AT (g/100 ml), coloração da epiderme e massa de fruto (g). A coloração da epiderme dos frutos, foi medida com colorímetro (realizaram-se leitura na região equatorial do fruto); a leitura da cor foi feita em escala tridimensional e expressa pela luminosidade ou claridade (L); a direção da cor é indicada por “a” e “b”. O delineamento experimental foi em blocos casualizados. Os tratamentos foram constituídos cada um com três repetições e dez frutos por repetição. Os resultados foram submetidos à análise da variância, e quando significativo foram submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. As avaliações dos frutos com tela e sem tela nos parâmetros SS, AT, massa de fruto e coloração da epiderme não se verificou diferenças significativas. Os valores médios foram de SS, AT e relação entre SS/AT, foram 8,27, 1,53 e 6,55, respectivamente. Os valores médios da claridade, da direção da cor “a” e “b” foram respectivamente 17,73, 0,13 e 2,64. Portanto podemos concluir que na condição experimental a tela não altera a qualidade dos frutos de amoreira-preta.

QUALIDADE DOS FRUTOS DE AMOREIRA-PRETA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO.

SILVA, A.F.; SILVA, B.E.; PICOLOTTO, L. Universidade Federal de Santa Catarina. Rodovia Ulysses Gaboardi, Km 3, Curitibanos, SC, CEP 89520-000. E-mail: alexandresylva@hotmail.com.

No estado de Santa Catarina, a região do Planalto Catarinense apresenta condições edafoclimáticas favoráveis para a exploração de frutíferas de clima temperado. Essas frutíferas abrangem várias espécies, entre elas o grupo das pequenas frutas, no qual o maior interesse do mercado consumidor mundial vem crescendo por apresentar propriedades nutraceuticas. Nesse grupo das pequenas frutas com propriedades benéficas à saúde, destaca-se a amora-preta, pois o cultivo permite a diversificação das atividades e contribui para a renda principalmente das famílias de pequenas propriedades. Embora existam informações de cultivo poucas são as informações sobre as formas ideais de conservação dos frutos. Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento dos frutos em diferentes períodos de armazenamento. Após a etapa de colheita, os frutos da cultivar Tupy foram distribuídos em bandejas de polietileno e armazenados em câmara de refrigeração à $1^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ e 90% de umidade relativa, onde ficaram mantidos por períodos de 0, 7, 14 e 21 dias. Para cada período, avaliou-se a massa dos frutos, o teor de sólidos solúveis (SS) e a acidez titulável (AT), bem como a relação SS/AT. Os frutos para o trabalho foram coletados do pomar conduzido na Fazenda Experimental da UFSC, na safra 2019/20. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com três repetições, cada uma composta de oito frutos. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e, quando significativo, os dados foram submetidos à análise de regressão polinomial. De acordo com os resultados, os SS foram influenciados pelos períodos de armazenamento, tendo apresentado uma resposta significativa e um comportamento linear negativo ($R^2= 0,95$) com aumento do tempo de armazenamento, estimado pela equação obtida ($y = -0,172380095x+9,026667$). Para AT, os valores também foram influenciados pelo período de armazenamento, tendo apresentado uma resposta significativa e com um comportamento linear negativo ($R^2= 0,88$) com aumento do tempo de armazenamento, estimado pela equação obtida ($y = -0,035380952x + 1,109$). Quanto à massa do fruto e relação SS/AT, não houve diferenças significativas, tendo os valores médios atingido 5,51 g e 11,04, respectivamente. Neste sentido, conclui-se que o período de armazenamento modifica a qualidade dos frutos de amora-preta, reduzindo o teor de SS e a AT.

CONTROLE DE TRIPES EM NECTARINA BRUNA NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DO IDR-

-PARANÁ NA LAPA. ZELA, C. I.; OPOLES, R. A.; RIBEIRO, E. T.; HOFFMAN, C., H.; SILVA, C. M. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Agronomia, Rua dos Funcionários, 1540, Cabral, CEP 80035-050, Curitiba, PR, Brasil. E-mail: camilaiavorskizela@gmail.com

As fruteiras de caroço são importantes para a região sul do país porque possuem uma alta rentabilidade e são consideradas uma boa opção para os agricultores que desejam inovar em suas propriedades. Problemas fitossanitários são limitantes para a cadeia produtiva destas culturas, a exemplo dos tripes em nectarina, em especial no cultivar Bruna. Estes tisanópteros causam danos nos frutos, afetando sua aparência, característica negativa para os consumidores. Poucos são os produtos recomendados para o manejo sanitário de tripes em nectarina, portanto, são necessários bioensaios para estudar o controle desta praga. Foi realizado, durante a safra 2019/2020, na Vitrine Tecnológica de Fruticultura de Clima Temperado (VTFT) na Estação Experimental de Lapa-PR do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná-IAPAR-EMATER (IDR-Paraná), um estudo para verificar a eficiência do controle de tripes em nectarina cultivar Bruna utilizando-se tratamento convencional com inseticida químico e um tratamento alternativo com extrato de arruda. Os tratamentos utilizados foram: T1: Delegate® (Espinetoram), na concentração de 1 g/ 5L, T2: Delegate® com o adjuvante Assist® (óleo mineral) (1 g + 1 mL/ 5L), T3: 250 mL de extrato de arruda/5 L de água e T4: testemunha, onde não foram feitas pulverizações. O extrato de arruda (*Ruta graveolens* L.) foi preparado com 200 gramas de ramos de arruda macerada em 100 mL de álcool 70%, após a mistura o macerado foi coado em peneira com 1 mm deixando em repouso por 24 horas para sua utilização. Foram utilizados neste estudo 14 plantas, mantendo-se uma planta de bordadura em cada lado da linha utilizada, sendo avaliadas as plantas centrais em número de 12. Foram realizadas três pulverizações com pulverizador eletrostático, após atingir o nível de dano (2,5 tripes/ramo). Após cada aplicação verificou-se uma redução expressiva no número de tripes para os tratamentos T1 e T2. As avaliações dos danos de tripes em frutos foram realizadas visualmente, aos 30 dias após primeira aplicação, onde foram contados todos os frutos de todas as plantas de cada tratamento, separando frutos com presença de danos (cicatrices amarronzadas clara no tegumento), e frutos com ausência de danos (tegumento liso, sem cicatrizes). A análise de variância de raiz mostrou que houve diferença significativa a 5% de probabilidade pelo teste de médias de Tukey em todas as variáveis. A média geral foi de 31,04 e o coeficiente de variação ambiental foi de 11,9%. Os tratamentos T1 e T2 não apresentaram diferenças significativas, com média de 25% dos frutos danificados, enquanto que os tratamentos T3 e T4, também não apresentaram diferenças significativas, porém com média de 45% de dano em frutos. Os resultados deste trabalho mostram que ocorreu redução do número de tripes após aplicação de Espinetoram, e que o extrato de arruda não foi efetivo para o controle de tripes em nectarina Bruna na safra 2019/2020 em Lapa-PR. O produto comercial Delegate® (Espinetoram) (1g/ 5L) foi o mais efetivo para redução de danos.

AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE DE GEMAS E INDICAÇÃO DE PODA DA VIDEIRA ‘MERLOT’ CULTIVADA EM REGIÃO DE ELEVADA ALTITUDE DE SANTA CATARINA. OLIVEIRA, S.; WURZ, D.A.; CANOSSA, A.T.; REINHER, J.; ALLEBRADNT, R.; RUFATO, L. IFSC/Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, CEP 89466-312, Canoinhas, SC, Brasil. E-mail: simone.ieq@gmail.com

Nas regiões de elevada altitude de Santa Catarina, variedades de uvas *Vitis vinifera* L., atingem índices de maturação que permitem fornecer matéria prima para elaboração de vinhos diferenciados por sua intensa coloração, aroma e acidez, no entanto, observa-se nessa região baixo índice de fertilidade gemas, em muitas ocasiões inferior à um cacho por gema. As variações na produtividade são umas das maiores fontes de dúvidas na produção vitivinícola, nesse contexto, a fertilidade de gemas permanece como um fator determinante nos estudos da produtividade. Diante disto, tem-se como objetivo deste trabalhar avaliar a fertilidade de gemas da videira ‘Merlot’, cultivada em região de elevada altitude de Santa Catarina, indicando o melhor método de poda para a cultivar. Os ramos e as gemas da variedade Merlot foram retiradas de um vinhedo comercial (coordenadas 28° 17’ 39” S e 49° 55’ 56” O, a 1.230m de altitude), situado no município de São Joaquim – Santa Catarina. Após a poda das videiras, realizadas em agosto de 2017, foram coletados 20 ramos de um ano para se determinar em fitotron a fertilidade de gemas. Os ramos coletados foram cortados e suas gemas separadas nas posições de 1 a 10. Cada segmento do ramo foi colocado em espuma fenólica hidratada, e disposto em ordem crescente de 1 a 10 segundo a posição da gema no ramo. As gemas foram colocadas em fitotron em um ambiente com 60% de umidade relativa, temperatura de 25°C e 12 horas de luz por dia com intensidade de 300-400 $\mu\text{E m}^{-2} \text{s}$. Após a brotação das gemas, as gemas foram classificadas em férteis ou não férteis de acordo com a presença ou ausência da inflorescência. Para a melhor compreensão da fertilidade gemas nas cinco variedades viníferas avaliadas, classificou-se a fertilidade de gemas em: a) número de cachos gema^{-1} e % gemas férteis. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro blocos e cinco ramos por blocos. As variáveis foram submetidas à análise de variância (ANOVA) e quando detectadas efeitos de tratamento, procedeu-se o teste de comparação de médias pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade de erro. Os dados referentes a % de fertilidade de gemas demonstram que a posição do ramo mediana (4ª a 6ª gemas) e apical (7ª a 10ª gemas) apresentaram fertilidade de gemas (% gemas férteis) de 99,3% e 100,0%, enquanto a posição basal do ramo (1ª a 3ª gemas) apresentou fertilidade de 82,2%. Em relação ao número de cachos gema^{-1} observou-se para as posições de ramo basal, mediana e apical, valores de 1,1 cachos gema^{-1} , 1,2 cachos gema^{-1} e 1,2 cachos gema^{-1} , respectivamente. Portanto, a maior fertilidade de gemas foi verificada na posição apical do ramo, e a menor fertilidade de gemas na posição basal do ramo. Por apresentar maior fertilidade de gemas na posição mediana e apical, recomenda-se para essa variedade o sistema de poda longa, com objetivo de aumentar o número de cachos gema^{-1} , e conseqüentemente elevar os índices de produtividade dos vinhedos da variedade ‘Merlot’ cultivada em regiões de elevada altitude de Santa Catarina.

PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA HISTÓRICA E A OBSERVADA NA SAFRA 2019/20 EM SÃO JOAQUIM E POSSÍVEIS EFEITOS SOBRE A CULTURA DA MACIEIRA.

SOUZA, G. G.; SOUZA, M.G.; SOUZA, Z.S. IMA – Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina, Rua Rocha Pombo, 108, Bairro Eugênio Schneider, CEP 89160-000, Rio do Sul, SC, Brasil. E-mail: gilbertosouza@ima.sc.gov.br

A disponibilidade de água é fundamental para o desenvolvimento das plantas. Na produção agrícola, o fornecimento de água pode ocorrer pelas precipitações pluviométricas, ou pela irrigação durante o ciclo vegetativo das culturas econômicas. No Sul do Brasil, as precipitações nem sempre são suficientes para atender as necessidades das culturas, e a ocorrência de curtos períodos de estiagens pode ser considerado normal em qualquer época do ano, pois não existe um período de seca definido. Por outro lado, o excesso de chuvas ou de umidade traz problemas para as culturas por favorecer a ocorrência de doenças, que pode implicar na maior necessidade de tratamentos fitossanitários para controle, como a sarna da macieira e outras, aumentando o custo de produção e com efeitos ambientais adversos. Além disto, as precipitações pluviométricas são influenciadas pelos fenômenos de “el niño” e “la nina”, que alteram o regime de chuvas no Sul do Brasil. O objetivo deste trabalho foi avaliar a precipitação pluviométrica da safra 2019/20 em São Joaquim, comparando com a média das precipitações ocorridas de 1960 a 2010, para analisar possíveis implicações sobre a cultura da macieira. Os dados de precipitação de 1960 a 2010, bem como as informações do ano agrícola 2019/20 foram obtidos no Ciram/Epagri. Foram observadas as precipitações mensais durante a safra 2019/20, em quatro localidades no município de São Joaquim: São Joaquim (Estação Experimental de São Joaquim), Santa Isabel, Boava e Cruzeiro. Os dados foram tabulados e calculados em planilhas eletrônicas. Pequenas variações foram observadas nas quantidades das precipitações mensais entre as quatro localidades avaliadas. Na comparação das médias mensais de precipitação da safra 2019/20 com as médias históricas de 1960 a 2010, foi observada uma redução de 10,1% de volume precipitado na média das quatro localidades. Todavia, se considerarmos o período vegetativo da macieira, de setembro a abril, quando a cultura necessita da disponibilidade de água no solo, a redução foi de 43,6%. Na safra 2019/20, os meses de julho e outubro de 2019 e junho de 2020, as precipitações foram superiores à média de 1960 a 2010. Durante o período vegetativo, apenas no mês de outubro de 2019, a média mensal das quatro localidades foi superior à média de 50 anos, em 5,4mm. Além disto, nos meses de março e abril, na fase de colheita ou pós-colheita foram observados 23,3mm e 48,3mm, respectivamente, abaixo do necessário para a cultura da macieira. O mês de março foi o mais crítico com valores mensais de 12,2mm; 47,4mm; 11,4mm e 22,2mm para os dados de São Joaquim, Santa Isabel, Boava e Cruzeiro, respectivamente. Portanto, na safra 2019/20 ocorreu alguns períodos com déficit hídrico nos pomares de macieira no município de São Joaquim, e com base nas informações da literatura sobre a necessidade mínima de 2,0 a 3,0mm por dia de água nos meses de janeiro, fevereiro e março, deve ter promovido redução na produção total e no tamanho dos frutos, com efeitos na fisiologia das plantas. Em culturas perenes como a macieira, o efeito de estiagens pode ser amenizado pela existência de um sistema radicular bem desenvolvido, o que está relacionado ao porta-enxerto utilizado.

EFEITO DE BRASSINOSTERÓIDES E DESFOLHA NAS CARACTERÍSTICAS FENÓLICAS DA UVA MERLOT.

JACOBY M.; PESSENTI, I. L.; SCHROEDER L.C.; MELO. H.F; AYUB, R.A; BOTELHO, R.V.E-mail: martajacoby3460@gmail.com. Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG. Av. Gen. Carlos Cavalcanti, Uvaranas, Ponta Grossa – PR.

A desfolha, segundo alguns trabalhos, é uma importante ferramenta de manejo do dossel vegetativo, podendo reduzir a compactação do cacho, reduzir a ocorrência de podridões de cachos, e melhorando as características químicas dos cachos. Os brassinosteróides (BRs) podem influenciar o processo de amadurecimento das frutas não climatéricas. Observou-se alterações na expressão dos genes que controlam a síntese de BRs e os níveis endógenos de BRs, que coincidem com o início do amadurecimento, aumento do peso da baga e no conteúdo de sólidos solúveis totais. Sendo assim, o objetivo foi avaliar a aplicação de BRs e desfolha na cv. Merlot para aferir as características químicas e fenólicas. O experimento foi conduzido em um vinhedo comercial em Campo Largo-PR (25°23'36"S, 49°30'21"W, com 840 m de altitude) com a cultivar Merlot (*Vitis vinifera* L.). De acordo com Koppen, a classificação climática do local é Cfb. Cada parcela foi constituída por três plantas, sendo avaliada apenas a planta central, utilizando uma planta em cada lado como bordadura. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov- Smirnov, ao nível de 5% de probabilidade. Realizou-se a Análise de Variância (ANOVA), comparando as médias pelo teste de Scott-Knott. O delineamento foi em blocos casualizados sendo TEST: testemunha (controle); BRCH: aplicação de BRs 1 mg L⁻¹ na fase de grão chumbinho; BRVR: aplicação de BRs 1 mg L⁻¹ na fase de mudança de cor; DFCH:desfolha na fase de grão chumbinho; DFVR: desfolha na fase de mudança de cor; DFCHBRVR: desfolha na fase de grão chumbinho combinado com aplicação de BRs 1 mg L⁻¹ na virada de cor. As aplicações foram realizadas no início da maturação dos cachos (fase de pintor) com o uso de um pulverizador costal até o ponto de escorrimento. As variáveis avaliadas foram sólidos solúveis, antocianinas totais, L*, croma, ângulo hue, polifenóis totais, pH e acidez titulável. A variável antocianinas totais foram influenciadas pela aplicação de BRs no veraison se diferenciando estatisticamente das demais (228,05 mg 100g⁻¹). A luminosidade (18,30) e o ângulo hue (14,48) foram influenciados pela desfolha no veraison. Os sólidos solúveis (20,26°) e a acidez titulável (0,6%) mostraram aumento significativo com o tratamento BRs na fase de grão chumbinho. E a variável pH (3,07) foi influenciada pela combinação da desfolha no grão chumbinho e BRs no veraison. Extensas pesquisas nas últimas décadas revelaram a importância dos BRs em vários processos, incluindo alongamento celular, divisão celular, diferenciação vascular, desenvolvimento reprodutivo e tolerância a patógenos e abióticos. Sugere-se que os BRs exógenos podem promover o amadurecimento (via aumento nos níveis de etileno) com as variáveis de atributos de cor e fenólicos. O manejo da desfolha aumenta o pH, atributos de cor na cv. Merlot, mostrando que esta técnica potencializa a produção dos atributos de cor na casca, conseqüentemente nos vinhos tintos. Conclui-se a necessidade de mais estudos com BRs para verificar suas respostas no amadurecimento da uva, pois os resultados foram promissores, podendo ser uma ferramenta viável na viticultura.

TEORES DE NUTRIENTES NO SOLO E EM FOLHAS DE 'MAXI GALA' E 'FUJI SUPREMA' ENXERTADAS SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS.

TASSINARI, A.; CIOTTA, M.N.; PARCIANELLO, C.F.; PASA, M.S.; ARRUDA, W.S.; SANTOS, J.P.J. Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Solos, Av. Roraima, 1000, CEP 971105-900, Santa Maria, RS, Brasil. Email: tassinardrica@gmail.com

Atualmente, a maçã (*Malus domestica* Borkh) é a segunda fruta de clima temperado mais produzida no Brasil. Os cultivares Maxi Gala e Fuji Suprema correspondem mais de 90% da produção brasileira. Isso porque, os dois cultivares encontram condições climáticas favoráveis para seu cultivo no sul do Brasil. Contudo, com o intuito de caracterizar a absorção de nutrientes, estudos com porta-enxertos são considerados. O estudo objetivou avaliar o desempenho quanto à absorção de nutrientes que nove porta-enxertos induzem aos cultivares copas. O experimento foi conduzido em um pomar implantado em 2015, na Estação Experimental da Epagri em São Joaquim, Santa Catarina. O solo de estudo foi um Cambissolo Húmico. Os cultivares Maxi Gala e Fuji Suprema foram enxertados sobre nove porta-enxertos, sendo eles: Marubakaido com filtro de M9 (M-M9), JM.2, JM.7, CG.008, CG.24, CG.56, G.210, G.814, e G.969. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com quatro repetições. Após a análise de variância e quando significativo, as médias foram comparadas entre si pelo teste Scott Knott ($p > 0.05$). As concentrações de nutrientes no solo e nas folhas foram avaliadas nas safras 2016/2017 e 2017/2018. Para o cultivar Maxi Gala, no solo, os menores teores de fósforo (P) (média de $8,7 \text{ mg kg}^{-1}$) foram observados nos porta-enxertos JM.2 e JM.7, em ambas safras avaliadas. Somado a estes, CG.008 e G.210 também apresentaram menor teor de P (média de $9,6 \text{ mg kg}^{-1}$), na segunda safra. Os menores teores de potássio (K) no solo foram observados no cultivar Maxi Gala enxertado com os porta-enxertos CG.008, CG.56 e G.969 (médias de 216 mg kg^{-1} , na safra 2016/17 e de 225 mg kg^{-1} na safra 2017/18). Enquanto, na safra 2017/18, os porta-enxertos da série JM foram os menos eficientes na extração de cálcio (Ca) do solo, porém foram os mais eficientes para extração de P disponível. Por outro lado, quando considerado o cultivar Fuji Suprema, avaliando o teor nas folhas, a maior absorção de K (safra 2016/17) (média de $15,3 \text{ g kg}^{-1}$), de P e Mg (safra 2017/18) ($1,3$ e $3,4 \text{ g kg}^{-1}$, respectivamente) ocorreu nos porta-enxertos da série JM e no CG.008. A absorção de Ca não diferiu entre os porta-enxertos, sendo que os teores nas folhas se mantiveram dentro do normal ($1,2 \text{ g kg}^{-1}$). Além disso, os porta-enxertos avaliados não interferiram nos teores de Ca e Mg do solo em ambos cultivares. Enquanto, para o cultivar Fuji Suprema JM.2, JM.7 e CG.008 foram os porta-enxertos que melhor mantiveram interação com o cultivar copa. Para o cultivar Maxi Gala existe forte interação entre os porta-enxertos e o cultivar copa em relação de absorção de nutrientes pela folha sugerindo a necessidade de estudos para identificação de combinações específicas copa/porta-enxerto.

EFICIÊNCIA DE ABSORÇÃO DE NUTRIENTES EM MACIEIRAS 'MAXI GALA' E 'FUJI SUPREMA', EM FUÇÃO DA DENSIDADE DE PLANTIO.

TASSINARI, A.; CIOTTA, M.N.; SANS, G.A.; MIETH, F.M.; PASA, M.S.; HINDERSMANN, J. Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Solos, Av. Roraima, 1000, CEP 971105-900, Santa Maria, RS, Brasil. Email: tassinariidrica@gmail.com

A maçã (*Malus domestica* Borkh) é a segunda fruta de clima temperado mais produzida no Brasil, sendo o seu cultivo realizado principalmente na região Sul. Com o intuito de incrementar a produção, produtores intensificam a densidade de plantio. Entretanto, a densidade de plantio implantada pode interferir na nutrição das plantas. O estudo objetivou avaliar o efeito de diferentes espaçamentos de plantio, no teor de nutrientes no solo e nas folhas nos cultivares 'Maxi Gala' e 'Fuji Suprema'. O experimento foi conduzido em pomar implantado em 2015, na Estação Experimental da Epagri de São Joaquim, Santa Catarina. O solo do estudo foi um Cambissolo húmico. Os cultivares Gala e Fuji foram enxertados sobre o porta-enxerto Marubakaido (*Malus prunifolia* Borkh). O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram quatro espaçamentos de plantio entre plantas, para cada um dos dois cultivares. Para o cultivar Gala utilizou-se 0,8m; 1,0m; 1,2m e 1,4m, enquanto para o cultivar Fuji as macieiras foram plantadas em 1,0m; 1,2m; 1,4m e 1,6m. A concentração dos nutrientes no solo e no tecido foliar foi avaliada, nas safras de 2016/17 e 2017/18. Após a análise de variância e quando significativo, as médias foram comparadas entre si pelo teste Scott Knott ($p > 0.05$). No cultivar Gala, houve diferença nos teores de minerais no solo, sendo os maiores valores no espaçamento 0,8m para P e 0,8 e 1,4m para o K. Na segunda safra, apenas o magnésio (Mg) foi superior, no espaçamento 1,4m. Mesmo com alterações nos teores de nutrientes no solo, não houve diferença na absorção de nutrientes, detectado pelo teor nas folhas, em ambas as épocas avaliadas. Exceção para o nitrogênio (N) na primeira safra, que foi mais absorvido nas plantas cultivadas nos espaçamentos de 1; 1,2 e 1,4m. Possivelmente, isso pode ser efeito de precipitação e temperatura da safra, alterando a mineralização da matéria orgânica e incrementando a absorção do N. No cultivar Fuji, os maiores teores de P e K no solo foram observados no espaçamento 1,0m, na safra 2016/17. Apenas o K no solo apresentou maiores teores, na segunda safra, também no espaçamento 1,0m. Quanto ao teor de nutrientes nas folhas, na safra 2016/17, o P apresentou os maiores valores no espaçamento de 1,2m. Na safra 2017/18, apenas o Ca apresentou maiores teores nas plantas cultivadas nos espaçamentos 1,2; 1,4 e 1,6m. Esse resultado é importante, considerando a importância do nutriente Ca para a macieira. As principais diferenças ocorreram com o cultivar Fuji no solo e, especialmente, nos nutrientes nas folhas.

COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE ACESSOS DE UVAIA DA MATA ATLÂNTICA DA REGIÃO DE URUPEMA – SC. GOMES, F.A.S.; KOMATSU, R.A.; SCHONS, P.F.; ANDRADE, E.D.R.; ARRUDA, J. IFSC – Campus Lages, Rua Heitor Villa Lobos, 222, CEP 88.506-400, Lages, SC. Brasil. E-mail: franties-co-gomes@hotmail.com

A determinação das características físico-químicas de frutas são medidas importantes e utilizadas na análise de alimentos. Está relacionada com estabilidade, qualidade, composição e índice de grau de maturação, podendo afetar a estocagem, a embalagem, o processamento e finalidade de consumo *in natura* ou industrialização. O conteúdo de umidade em frutas é variável, entre 65% a 95%. A acidez titulável indica o grau de maturação dos frutos, e frutos ácidos indicam preferência pela indústria devido à inibição do desenvolvimento de microrganismos. A vitamina C é consumida em grandes doses na alimentação, sendo adicionadas a muitos produtos alimentares para inibir a formação de compostos carcinogênicos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição físico-química em polpas de uvaia (*Eugenia pyriformis* Cambess). Uvaia de 18 acessos distintos foram coletadas, entre janeiro a maio de 2014, em treze propriedades particulares urbanas e rurais do município de Urupema, SC. Os frutos foram colhidos manualmente quando atingiram completa maturação, sendo congelados e identificados. Em seguida encaminhados ao Laboratório de Alimentos do IFSC – campus de São Miguel do Oeste, onde novamente foram selecionados 30 frutos de cada acesso, quanto à ausência de defeitos visando obter lote uniforme. Foram distribuídos em três repetições, sendo cada qual constituída de dez frutos. Análises físico-químicas foram: umidade, cinzas e acidez titulável: mensurados segundo metodologia descrita pela *Association of Official Analytical Chemists*; vitamina C: obtido pelo método de oxidação do ácido ascórbico pelo iodato de potássio, descrito pelo Instituto Adolfo Lutz; açúcares totais (AT); açúcares redutores (AR) e açúcares não redutores (ANR): foram quantificados pelo método de redução de Fehling, descrito pelo Instituto Adolfo Lutz. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado com três repetições. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo Teste F e a comparação das médias pelo Teste de Tukey (5%). A umidade variou de 80,68 a 93,44%, os valores se encontraram na faixa referida como a comumente observada em frutas. A análise de cinzas informou que o acesso UC04 com o valor de 1,50% deve ter o maior valor nutricional relacionado ao conteúdo em minerais. A acidez titulável variou entre 7,9 e 26,1% de ácido cítrico, onde os frutos mais ácidos foram observados no acesso UMG02. Os teores de Vitamina C ficaram entre 4,66 e 24,93 mg de ácido ascórbico 100g⁻¹, sendo menores aos obtidos em polpa de uvaia observados na literatura (25,05 a 166,58 mg de ácido ascórbico 100g⁻¹). Os acessos UMG04 e UC03 se destacaram pelos maiores valores de AT (4,48 e 4,51 g de glicose 100 mL⁻¹ de polpa, respectivamente); porém na participação entre AR e ANR, apresentaram-se com proporções diferentes, sendo 8,6:1,4 e 7,0:3,0, respectivamente. Com base nos resultados obtidos, a composição físico-química dos acessos de uvaia apresentou grande variabilidade, com potencial dos acessos UMG02 e UMG04 com teores maiores de acidez titulável e açúcares totais, podendo ser explorados pelos mercados *in natura* e agroindustrial.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE ESPUMANTE ANCESTRAL DAS VARIEDADES “PIWI” BRONNER E AROMEIRA PRODUZIDAS NA SAFRA 2020.

GIOVANNI, R.N.¹; CALIARI, V².; SOUZA, A.L.K².; SCHMITZ, J.D¹.; MALGARIM, M³. Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, Rodovia SC 283, s/n Fragosos, 89703-720 Concórdia -SC¹/UFPEL³/EPAGRI- EEV². E-mail:rodrigo.giovanni@ifc.edu.br.

O estado de Santa Catarina é o segundo maior fabricante de vinhos e mostos do país. O Alto Vale do Rio do Peixe, no Meio Oeste Catarinense, é a região mais tradicional na produção de uvas e derivados no estado. Uma tendência que tem se observado é o aumento na produção e consumo de vinhos espumantes e moscateis no Brasil e em Santa Catarina. Estes vinhos são produzidos pelos métodos de elaboração Tradicional, Charmat e Asti. Nos últimos anos, como forma de diversificar o método de elaboração de espumantes, a Epagri desenvolveu e difundiu o método Ancestral, no qual ocorre somente uma fermentação e o gás carbônico é incorporado na garrafa. A maioria das uvas produzidas em Santa Catarina são americanas (*Vitis labrusca*) ou de variedades híbridas, devido à resistência a doenças, como o míldio (*Plasmopora viticola*), que é considerada a doença de maior importância no Sul do Brasil, causando prejuízos na produtividade, bem como na qualidade dos frutos e conseqüentemente em seus derivados. As uvas *Vitis vinifera* que normalmente são utilizadas para a produção dos espumantes possuem alta sensibilidade ao míldio. As cultivares PIWI (do alemão pilzwiderstandsfähige, “resistente a doenças”) além de produzirem resistência ao fungo causador de míldio, também carregam as principais características de *Vitis vinifera*, por isso, são consideradas variedades modernas e inovadoras, que conciliam resistência a doenças e elevado potencial enológico. O objetivo deste trabalho foi analisar físico-quimicamente espumantes produzidos pelo método ancestral na safra 2020 a partir de duas variedades PIWI Bronner (BR) e Aromeira (AR) produzidas em Videira-SC. Os espumantes foram produzidos no Laboratório de microvinificação da Estação Experimental de Videira e as análises físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Análise de Bebidas e Vinagres da mesma instituição. As análises realizadas foram acidez total (g.L⁻¹ ácido tartárico), acidez volátil (g.L⁻¹ ácido acético), SO₂ livre (mg.L⁻¹), SO₂ (mg.L⁻¹), extrato seco (g.L⁻¹), álcool (mL/100 mL), açúcar residual (g.L⁻¹) e densidade (g.L⁻¹), de acordo com a protocolo da Organização Internacional do Vinho e da Uva (OIV). Os resultados obtidos foram acidez total: 88,14 (B) e 143,42 (AR); acidez volátil: 6,6 (BR) e 5,05 (AR); SO₂ livre: 11,52 (BR) e 10,56 (AR); SO₂ total 58,24 (BR) e 68, 48 (AR); extrato seco: 21,0 (BR) e 24,9 (AR); álcool: 11,8 (BR) e 11 (AR); pH: 3,2 (BR) e 3,47 (AR), açúcar residual: 6,98 (BR) E 6,98 (AR); densidade: 995 (BR) e 995 (AR). Todos os parâmetros avaliados se encontram dentro da legislação, com exceção da acidez total do espumante da variedade Aromeira que ficou acima do nível permitido, mas que não deve apresentar influencia quando for realizada a análise sensorial e é até mesmo interessante, uma vez que a concentração de acidez é um fator importante para um bom espumante. Com relação ao teor de açúcar os espumantes são classificados como Brut. Pelos resultados apresentados, podemos concluir que a produção de espumantes ancestrais de das variedades Bronner e Aromeira poderão ser uma boa alternativa para os produtores da região.

ESTUDO DA EFICIENCIA DA UTILIZAÇÃO DE GELATINAS (BOVINA E SUINA) E FILTRAÇÃO A VÁCUO NA CLARIFICAÇÃO DE VINHO TINTO. GIOVANNI, R.N.¹; CALIARI, V.²; SOUZA, A.L.K.²; SCHMITZ, J.D.¹. SILVA, M.E.¹; MALGARIM, M.³. Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, Rodovia SC 283, s/n Fragosos, 89703-720 Concórdia -SC¹/UFPEL³/EPAGRI- EEV². E-mail:rodrigo.giovanni@ifc.edu.br

Durante o processo de produção do vinho, todas as etapas são importantes para desenvolvimento das características finais, esperadas para se obter um vinho de qualidade. Vários fatores básicos são levados em consideração para definir um vinho de qualidade, tais como limpidez, complexidade, intensidade e equilíbrio. A limpidez remete diretamente a qualidade gustativa, pela inexistência de partículas em suspensão. Finalizada a etapa de fermentação alcoólica, o vinho não está totalmente pronto para ser engarrafado, pois não tem limpidez nem estabilidade para ser armazenado e conservado. O vinho novo apresenta uma grande quantidade de partículas em suspensão, sendo de formas, pesos e tamanhos específicos. As partículas mais pesadas, formam borras no fundo do recipiente, já as partículas menores, pelo fato de serem menos volumosas, levam mais tempo para sedimentar. Levando em consideração estes aspectos, a qualidade do vinho é relacionada ao processo de clarificação e estabilização. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia de gelatina de origem bovina e suína de mesma característica viscoelástica (Bloom), comparando com a clarificação por filtração a vácuo. O experimento foi realizado no laboratório de Bromatologia do Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia. As amostras de vinho tinto da variedade *Cabernet Sauvignon* foram obtidas de um produtor da região do Vale do Rio do Peixe. Foram realizados quatro tratamentos: amostra com adição de gelatina suína 250 Bloom- solução 1%; amostra com adição de gelatina bovina 250 Bloom; solução 1%; amostra submetida ao processo de filtração à vácuo; e amostra controle. O delineamento foi o inteiramente casualizado, com três repetições de cada tratamento. As análises realizadas foram: acidez total, pH, intensidade de cor, tonalidade e turbidez. Os resultados foram submetidos a análise de variância e teste de separação de médias. Nos resultados das análises de acidez e pH não houve estatística entre os tratamentos, onde para acidez variaram de 7,97 da amostra controle até 8,15 da gelatina bovina; para pH os resultados variaram de 3,0 para o tratamento com filtração e 3,5 na amostra com gelatina suína. No parâmetro turbidez houve diferença significativa entre os tratamentos aplicados, onde a gelatina suína apresentou maior eficácia na redução da turbidez, redução de 83,89%, a menos eficiente foi a amostra controle com uma redução de 8,26%. Ao final da etapa de clarificação, a coloração e a tonalidade do vinho não foram influenciadas significativamente pelos tratamentos, mas, observou-se uma redução da tonalidade com relação aos valores obtidos inicialmente, principalmente na amostra bovina onde a redução foi de 11,49% e a menos eficiente a amostra controle com 2,96%. Houve diferença significativa para intensidade de cor entre os tratamentos avaliados, comparando o início e fim das etapas, a amostra com gelatina bovina apresentou maior variação 39,7%. Assim, pode-se concluir que as colas proteicas são mais eficazes no processo de clarificação se comparado com o processo de filtração e a gelatina bovina apresentou maior eficiência na clarificação de vinho tinto.

ÍNDICES BIOCLIMÁTICOS VITIVINÍCOLAS PARA O ESTADO DO PARANÁ: TENDÊNCIAS TEMPORAIS E INFLUÊNCIA DE EVENTOS EL NIÑO E LA NIÑA.

MIGLIOLI, R.G.A.; MACHADO, M.A.M.; BIASI, L.A. Universidade Federal do Paraná/Setor de Ciências Agrárias, Rua dos Funcionários, 1540, CEP 80035-050, Curitiba, PR, Brasil. E-mail: marcomello@ufpr.br

A vitivinicultura pode ser desenvolvida em distintas regiões e ambientes edafoclimáticos. A atividade é encontrada tanto em tradicionais regiões de cultivo, em que se observa o repouso hibernar, quanto em áreas emergentes, sob clima subtropical, com dois ciclos vegetativos intercalados por um período de frio, ou sob clima tropical, com até três ciclos anuais obtidos de sucessivas podas. No estado do Paraná é possível identificar áreas de produção que se aproximam de climas temperados, como no centro-sul, e regiões tipicamente subtropicais, como no norte paranaense. O cultivo de uvas e a produção de vinhos e derivados vão demandar necessidades climáticas que podem, caso não atendidas, limitar ou inviabilizar o potencial de produção. Essas limitações podem impactar tanto a produção total quanto a qualidade de uvas e vinhos. Este trabalho teve por objetivos apontar variabilidades temporais nas temperaturas e precipitações pluviais em localidades do norte do estado do Paraná (Cambará, Cianorte, Londrina, Paranavaí e Umuarama), em região apta ao cultivo de uvas viníferas, como indicado pelo zoneamento agroclimático do estado. Foram utilizadas séries históricas de dados climáticos diários do IAPAR e SIMEPAR, ao longo de 43 anos entre 1976 e 2018, na avaliação dos elementos climáticos e na elaboração e análise dos seguintes índices bioclimáticos vitivinícolas: Graus-Dia de Crescimento, Winkler, Huglin, Branias-Bernon-Levedoux e Esfriamento Noturno. Essas avaliações foram feitas ao longo de toda a série histórica em comparação com períodos de ocorrência de eventos ENOS (El Niño e La Niña). Na avaliação de tendências temporais de longo prazo e na identificação de mudanças bruscas no comportamento climático foram empregados os testes estatísticos de Mann-Kandl e Sen. Os resultados permitiram concluir, para todas as localidades, fortes variabilidades interanuais e intersazonais nas temperaturas máximas e mínimas, nos totais precipitados e no índice Graus-Dia de Crescimento, confirmadas pela avaliação estatística. Foram observados aumentos nas temperaturas médias e nas precipitações sazonais e anuais, a indicar evidentes mudanças nas tendências climáticas de longo prazo, em especial na primeira década pós 2010. Os demais índices (Huglin, Winkler, Esfriamento Noturno e Branias-Bernon-Levedoux) mostraram diferenças consideráveis, especialmente nas duas primeiras décadas (1976-1996) em comparação com as duas últimas (1997-2018), embora sem diferenças estatísticas detectadas. Foram observadas variações notáveis nos índices bioclimáticos, com valores acima da média histórica em períodos de El Niño Muito Fortes (1982-1983; 1997-1998; 2014-2016) e abaixo da média em períodos de La Niña Fortes (1988-1989; 1998-2001; 2007-2008; 2010-2011), comparados com as médias de todo o período analisado. Para a aplicação local e regional dos índices bioclimáticos faz-se necessário conhecer as demandas fisiológicas das variedades vitícolas, em cada fase fenológica, para inferir sobre impactos dos elementos climáticos sobre a produção e produtividade da cultura, com reflexos na qualidade dos vinhos dela decorrentes.

DINÂMICA POPULACIONAL E EVOLUÇÃO DO DANO DE *Grapholita molesta* (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) NA CV. FUJI, SÃO JOAQUIM/SC.

ARIOLI, C.J; LERIN, S; ROSA, J.M. Epagri/ Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: cristianoarioli@epagri.sc.gov.br

Entre os insetos-praga que mais preocupam o setor da pomicultura, principalmente aos produtores de maçã com predomínio da cultivar Fuji da região de altitude da serra catarinense, está a mariposa-oriental, *Grapholita molesta*. Diversos fatores favorecem a sobrevivência e dificultam o seu controle nos pomares comerciais. Entre os principais, destacam-se a elevada fecundidade; o multivoltismo, que possibilita a ocorrência de várias gerações/ano; o hábito críptico, desenvolvendo-se no interior de “burrknots” (raízes aéreas), ponteiros e frutos, protegendo as lagartas da ação de inseticidas e inimigos naturais; a reduzida incidência de inimigos naturais nos pomares de macieira e a ocorrência de diapausa, que protege a população das ações do clima (baixas temperaturas) durante o inverno. Dentro desse contexto, o objetivo desse trabalho foi observar a dinâmica populacional e evolução de dano ocasionado por lagartas da mariposa-oriental em macieiras da cultivar Fuji, para obter subsídios para um manejo mais eficiente da referida praga. O ensaio foi executado na safra 2019/2020 em pomar comercial no município de São Joaquim/SC contendo macieiras Gala e Fuji (40 e 60%, respectivamente) com 10 anos de idade em porta-enxerto Marubakaido interenxertado com M.9, perfazendo 1.000 plantas/ha, as quais não foram submetidas a aplicações de inseticidas. Entre 24/09/19 a 24/04/20 foram realizados, semanalmente, o monitoramento da praga por meio de armadilhas Delta contendo feromônio sexual. Paralelamente, acompanhou-se a evolução dos danos em ponteiros e frutos através de observação visual de injúrias ocasionadas por lagartas em 50 ponteiros e frutos por planta até o final do ensaio. Durante o período avaliado, observou-se a ocorrência de três gerações de adultos, sendo as maiores capturas observadas entre os períodos compreendidos entre a segunda quinzena de setembro e a segunda quinzena de novembro (geração pós diapausa); do início ao final de fevereiro (primeira geração da safra) e início ao final de abril (segunda geração da safra). Em relação ao dano em frutos, observou-se ataque somente a partir de janeiro, com acumulado em 5,5% para o referido mês. Como a geração pós diapausa apresentou emergência de adultos por aproximadamente 60 dias, acredita-se que somente o final da geração apresentou condições favoráveis para ataque em Fuji. Já a primeira e segunda gerações da safra foram mais efetivas, com danos em frutos chegando a 11 e 40,5% ao final de fevereiro e março, respectivamente. Nota-se que, ao final do mês de fevereiro e março houve um aumento de 2 e 7,3 vezes o dano em comparação ao observado ao final de janeiro. O ensaio permitiu concluir que os danos causados pelo ataque da Mariposa-oriental passam a ser expressivos quando os frutos se encontram com pelo menos 50% do tamanho final, sendo os maiores índices observados próximo a colheita. Em hipótese, isso está relacionado com condições intrínsecas do cultivar, que passa a ser mais atrativo ao inseto nesse período bem como a uma migração populacional da Gala, já que a partir de fevereiro, já há colheita dos frutos, ficando apenas a Fuji como hospedeiro no pomar. Com a realização desse trabalho, recomenda-se que os fruticultores estejam atentos ao ataque da mariposa-oriental na cultivar Fuji, especialmente entre o mês de janeiro até a colheita.

EFICÁCIA DE PROGRAMAS DE TRATAMENTOS CONTENDO INSETICIDAS NO CONTROLE DE *Grapholita molesta* (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) EM MAÇÃ FUJI EM SÃO JOAQUIM/SC. ARIOLI, C.J.; LERIN, S; DA ROSA, J.M.; BOTTON, M. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: cristianoarioli@epagri.sc.gov.br

Grapholita molesta é um dos principais problemas enfrentados pelos pomicultores no Brasil. Nesse contexto, a disponibilização de novas moléculas aliado a rotação de produtos com modo de ação diferentes pode auxiliar no manejo, diminuindo a possibilidade de evolução da resistência. Assim, realizou-se um experimento em São Joaquim/SC entre 24/09/19 a 24/03/20 em macieiras cv. Fuji, com 10 anos de idade em porta-enxerto Marubakaido interenxertado com M.9, plantadas em espaçamento de 5 m entre linhas e 2 m. As pulverizações foram realizadas quando atingido o nível de controle (20 machos/armadilha/semana), sendo estas aplicadas em 24/09/19; 09/10/19, 23/10/19, 11/11/19, 11/02/2020 e 12/03/2020, respectivamente. Avaliou-se a eficácia de 5 programas de tratamentos, com aplicações dos seguintes produtos, nas seguintes ordens e doses: Programa 1: Testemunha (sem aplicação ao longo de toda a safra); Programa 2: Pyrinex 480 EC (150 mL.100 L⁻¹), sem aplicação; Rimon Supra (40 mL.100 L⁻¹); Sumithion 500 EC (175 mL.100 L⁻¹); Pyrinex 480 EC e Imidan 500 WP (175 g.100 L⁻¹). Programa 3: Trebon 100 SC (150 mL.100 L⁻¹); Altacor (10 g.100 L⁻¹); Intrepid 240 SC (60 mL.100 L⁻¹); Eleitto (60 mL.100 L⁻¹); Avatar (75 mL.100 L⁻¹) e Delegate (25 g.100 L⁻¹). Programa 4: sem aplicação, Intrepid 240 SC (60 mL.100 L⁻¹); Rimon Supra (40 mL.100 L⁻¹); Altacor (10 g.100 L⁻¹) Delegate (25 g.100 L⁻¹) e Avatar (75 mL.100 L⁻¹) e Programa 5: sem aplicação, Avatar (75 mL.100 L⁻¹); Altacor (10 g.100 L⁻¹); Intrepid 240 SC (60 mL.100 L⁻¹); Nomolt 150 (50 mL.100 L⁻¹) e Rimon Supra (40 mL.100 L⁻¹). O experimento foi conduzido em blocos ao acaso com quatro repetições. Avaliou-se, visualmente o dano ocasionado por lagartas, em 50 frutos por parcela semanalmente até o final do ensaio. Ao final de cada mês foi computado o valor total de dano. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott 5% e a porcentagem de controle calculada pela fórmula de Abbott. Em outubro, novembro e dezembro foi registrado baixa incidência de ataque da praga sem haver diferença entre os programas de tratamento. Já em janeiro/2020, uma significativa porcentagem de frutos danificados (5,5%) foi observada no programa 1 (testemunha), resultado esse significativamente diferente dos observados nos programas contendo inseticidas. Esse comportamento se manteve nos meses de fevereiro e março, tendo aumento de dano na testemunha para 11 e 40,5%, respectivamente. Não se observou diferença significativa entre os tratamentos contendo inseticidas. Na avaliação final, foi observado dano de 2.0±1.1, 4.0±0.4, 5.5±1.7 e 10.5±3.0 % nos programas 4, 3, 5 e 2, respectivamente. Como conclusão, o programa com predomínio de organofosforados (2) apresentou tendência de apresentar os maiores índices de ataque aos frutos pela praga. O programa 5 com foco em reguladores de crescimento durante a pré-colheita apresentou o resultado intermediário. Já o programa 4 apresentou uma tendência de melhor resultado, com dano não superior a 2%.

EFEITO DE AIB E BIOESTIMULANTES NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS LENHOSAS DE

VIDEIRA. STEINER, D.R.M.; FREITAS, F.R.; MALOHLAVA, I.T.C.; WURZ, D.A.; VOLTOLINI, J.A.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências Agrárias, Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: danielmaassteiner@gmail.com

Reguladores de crescimento são compostos que regulam o desenvolvimento da planta. O Ácido Indolbutírico (AIB) é o principal regulador de crescimento utilizado para a indução do crescimento de raízes adventícias, ele pertence ao grupo das auxinas, que, em diferentes concentrações, têm efeitos no crescimento e desenvolvimento da planta. Por outro lado, o uso de bioestimulantes tem sido apontado como alternativa promissora frente às mudanças e demandas mundiais, no entanto essa técnica ainda é pouco explorada na propagação de plantas, mas o seu uso já tem comprovada eficiência na produção de plantas em quantidade e qualidade. Os extratos de alga auxiliam na germinação de sementes, desenvolvimento das mudas, aumento da tolerância das plantas ao estresse ambiental e melhoram o crescimento e o rendimento das plantas. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o uso do bioestimulante à base de extrato de algas (SprintAlga TS® -Biolchim (0,4 mL L⁻¹) e do Ácido Indolbutírico (AIB) (3000 mg L⁻¹), assim como a sua combinação, no desenvolvimento do sistema radicular e do crescimento vegetativo de 17 porta-enxertos de videira. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 4 repetições, dispostos em esquema fatorial 17 x 4, envolvendo 4 tratamentos para estimular o enraizamento (AIB, extrato de algas, AIB + extrato de algas e testemunha). Os porta-enxertos avaliados foram 3309 C, 101-14 Mgt, Paulsen 1103, 99 R, 110 R, Kobber 5BB, SO4, 420 A Mgt, Solferino, Gravesac, IAC 572, IAC 766, IAC 313, Harmony, Freedom, Salt Creek e VR 043-43. As aplicações do biostimulante foram realizadas 25 e 40 dias após o plantio das estacas. As avaliações foram feitas 50 dias após a última aplicação de bioestimulante. Foi avaliado o percentual de sobrevivência, enraizamento das estacas, contagem do número total de raízes, medida do comprimento (cm) da maior raiz, número de folhas emitidas, o comprimento da brotação, massa fresca e a massa seca das folhas e das raízes. Foi observado que as estacas de porta-enxertos de videira tratadas com 3000 mg L⁻¹ de ácido indolbutírico (AIB); bioestimulante a base de extrato de algas SprintAlga TS® (Biolchim) 25 e 40 dias após o plantio das estacas; e com a combinação de AIB + bioestimulante apresentaram maior percentual de sobrevivência e enraizamento, maior número médio de raízes e brotações, maior comprimento médio de raízes e brotações, maior massa seca de folhas, maior massa fresca de folhas e raízes, em comparação com o tratamento controle para todos os porta-enxertos avaliados. Porém não houve diferença estatística entre os tratamentos com AIB, bioestimulante e a ação combinada de ambos. Dessa forma, pode-se concluir que utilizar AIB ou bioestimulante aumenta a eficiência do enraizamento e de todas as variáveis avaliadas neste experimento.

INFLUÊNCIA DO RALEIO DE FRUTOS NA QUALIDADE DE PESSEGUEIRO (*PRUNUS PERSICA* (L.) BATSCH) NA CULTIVAR BRS-REGALO NO MUNICÍPIO DE CURITIBANOS/SC. SILVA.E.B.; SILVA, F.A.; PICOLOTTO. L.; Universidade Federal de Santa Catarina. Rodovia Ulysses Gaboardi, Km 3, CEP 89520-000, Curitibanos, SC, Brasil. E-mail: brunaemanuelle222@gmail.com

O manejo de raleio de frutos tem como consequências melhorar características visuais e organolépticas dos frutos, permitindo uma melhor distribuição de assimilados nos frutos e na planta, intensificar a coloração de frutos devido a maior entrada de luz na copa das árvores. Além de permitir a eliminação de frutos doentes, propiciando a sua formação saudável, com tamanho superior quando comparado aqueles onde não se realizou o manejo de raleio. O objetivo desse trabalho foi avaliar os Sólidos Solúveis (SS), relação SS/AT, AT (acidez titulável), tamanho (altura) e massa de frutos em relação ao raleio de frutos. O trabalho foi realizado em 2019 em experimento implantado no ano de 2016 na área experimental agropecuária – UFSC/Curitibanos. A cultivar utilizada para avaliação foi a BRS-Regalo. O espaçamento de plantio empregado foi 1,5 x 5,0 metros. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, utilizando-se três repetições e duas plantas por tratamento (com e sem raleio de frutos). O raleio dos frutos foi realizado de forma manual quando os frutos atingiram 25mm de diâmetro em média. Após a colheita dos frutos realizou-se a análise em laboratório, para isso foram retiradas amostras aleatórias de oito frutos em cada tratamento. As variáveis analisadas foram: sólidos solúveis -SS (°Brix), acidez titulável (AT), relação (SS/AT), massa média de fruto (g) e coloração da epiderme dos frutos (mensurado com colorímetro). De acordo com os resultados obtidos não se observou diferença significativa entre os tratamentos em relação a quantidade de sólidos solúveis (SS), já nas variáveis AT, relação SS/AT tamanho e massa foram significativas. Em plantas com realização de raleio houve uma diminuição da AT e aumento da relação SS/AT (31,21). Os tratamentos com raleio apresentaram massa (117,5 g) de frutos significativamente maiores que os tratamentos sem raleio, sendo que houve um incremento da mesma de cerca de 40%. O raleio também melhorou o tamanho dos frutos que atingiram em média 6,40 cm de altura. A coloração também foi influenciada, sendo que nos tratamentos com raleio a coloração avermelhada foi mais intensificada. Conclui-se através deste trabalho que o raleio de frutos aumenta significativamente o tamanho e a massa dos frutos devido provavelmente a menor competição por luz, água e nutrientes, possibilitando que a translocação de fotoassimilados seja dirigida aos frutos selecionados durante o raleio. As qualidades organolépticas e visuais dos frutos são melhoradas em função do raleio, atribuindo a estes frutos que tiveram maior incidência de luz uma coloração mais intensa que irá agregar no valor comercial do produto.

FENOLOGIA, ACÚMULO TÉRMICO, PRODUTIVIDADE E MATURAÇÃO TECNOLÓGICA DA CULTIVAR PIWI BRONNER (*Vitis vinifera* L.) EM CURITIBANOS, SC.

HERPICH, C.H.; ASSUMPÇÃO, W.T.; ZUCCO, F.; BITENCOURT, C.; DAL VESCO, L.L.; WELTER, L.J. Universidade do Estado de Santa Catarina, CAV, Av. Luíz de Camões, 2090 - Conta Dinheiro, CEP 88520-000, Lages – SC, Brasil. E-mail: claudemarherpich@hotmail.com.

Em Santa Catarina novas regiões de cultivo vitivinícola a cima de 900 m de altitude vem surgindo. A caracterização da fenologia, a quantificação do requerimento térmico, a determinação do potencial produtivo e a maturação tecnológica são estudos que auxiliam na identificação de regiões ecoclimáticas adequadas para o cultivo de videira e na seleção de cultivares adaptadas a estas regiões. Com o presente trabalho objetivou-se caracterizar a fenologia, a exigência térmica, a produtividade e maturação tecnológica da cv. PIWI Bronner nas condições edafoclimáticas de Curitiba, SC, no ciclo 2019/20. 'Bronner' apresenta o loco de resistência ao míldio da videira (*Plasmopara viticola*) Rpv10. O vinhedo foi implantado em 2015, na Área Experimental Agropecuária da Universidade Federal de Santa Catarina/Campus de Curitiba, a 1000 m de altitude. As plantas foram conduzidas sob sistema de espaldeira, com espaçamento de 3,0 m entre linhas e 1,2 m entre plantas. O desenho experimental utilizado foi um delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições com dez plantas cada. Para a fenologia foi avaliada três plantas duas vezes por semana por parcela totalizando 12 plantas, utilizando a escala descrita por Eichorn & Lorenz (1984): ponta verde (PV), pleno florescimento (PF), início de maturação (IM) e maturação plena/colheita (MP). Os dados de temperaturas mínimas e máximas do ar foram coletados da estação meteorológica automática telemétrica da Epagri/CIRAM, localizada ao lado do vinhedo. As temperaturas foram utilizadas para o cálculo de soma térmica expressa em graus-dia (GD) pelo modelo matemático M3.3 descrito por Tomazetti et al. (2015) para cada subperíodo fenológico entre os estádios de: (PV – PF), (PF – IM) e (IM - MP). Para a estimativa de produtividade foram colhidos todos os cachos de cinco plantas por unidade experimental totalizando 20 plantas, e determinada a produção média (Kg planta⁻¹). A partir da densidade de plantas foi estimada a produtividade (Kg ha⁻¹). A maturação tecnológica foi determinada a partir da coleta semanal de 30 bagas da parte inferior, mediana e superior do cacho. Realizada em cada parcela e repetidas quatro vezes, totalizando 120 bagas. O mosto foi utilizado na determinação do teor de Sólidos Solúveis Totais-SST (°Brix) e Acidez Total Titulável-ATT (mEq L⁻¹), seguindo a metodologia descrita pela "Office International de la Vigne et du Vin" (OIV, 2009). A demanda térmica exigida pela cv. de (PV - MP) foi de 1.153,7 GD, com duração média de 132 dias. Apresentou brotação tardia (02/10/2019) minimizando os danos econômicos, tratando-se de uma região com alta frequência de geadas tardias. Exige uma demanda térmica desde o (PF - IM) de 682,1 GD. Em termos de produtividade demonstrou resultado promissor com 5.896,5 Kg ha⁻¹. Desde IM até o MP teve aumento gradativo de °Brix e decréscimo de ATT. Obtendo no dia 21/01/2020 (IM) 16,7 de °Brix e ATT de 163,8 (mEq L⁻¹), e no dia 11/02/2020 (MP) 19,3 de °Brix e ATT de 93,4 (mEq L⁻¹) atingindo os padrões mínimos da legislação brasileira. A demanda térmica entre os principais estádios fenológicos permite o viticultor programar o manejo do vinhedo. Neste estudo comprova-se que as condições edafoclimáticas de Curitiba são favoráveis ao cultivo da cv. Bronner.

CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA, EXIGÊNCIA TÉRMICA, PRODUTIVIDADE E MATURAÇÃO TECNOLÓGICA DA CULTIVAR PIWI HELIOS (*Vitis vinifera* L.) EM CURITIBANOS, SC.

HERPICH, C.H.; ZUCCO, F.; FABICIACK, F.G.; STEFEN, D.; DAL VESCO, L.L.; WELTER, L.J. Universidade do Estado de Santa Catarina, CAV, Av. Luiz de Camões, 2090, Conta Dinheiro, CEP 88520-000, Lages, SC, Brasil. E-mail: claudemarherpich@hotmail.com.

O Planalto Catarinense vem ganhando espaço na vitivinicultura. A caracterização da fenologia, a quantificação do requerimento térmico, a determinação do potencial produtivo e a maturação tecnológica são estudos que auxiliam na identificação de regiões ecoclimáticas adequadas para o cultivo de videira e na seleção de cultivares adaptadas a estas regiões. O presente trabalho objetivou caracterizar a fenologia, a demanda térmica, a produtividade e maturação tecnológica da cultivar PIWI Helios nas condições edafoclimáticas de Curitiba, SC, no ciclo 2019/20. A cv. Helios apresenta o loco de resistência ao míldio da videira (*Plasmopara viticola*) Rpv3.1. O vinhedo foi implantado em 2015, na Área Experimental Agropecuária da Universidade Federal de Santa Catarina/Campus de Curitiba, a 1000 m de altitude. As plantas foram conduzidas sob sistema de espaldeira, com espaçamento de 3,0 m entre linhas e 1,2 m entre plantas. O desenho experimental utilizado foi um delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições com dez plantas cada. Para a fenologia foi avaliada três plantas duas vezes por semana por parcela totalizando 12 plantas. Através da escala fenológica descrita por Eichorn & Lorenz (1984) foram coletados dados entre os estádios fenológico: ponta verde (PV), pleno florescimento (PF), início de maturação (IM) e maturação plena/colheita (MP). Os dados de temperaturas mínimas e máximas do ar foram coletados da estação meteorológica automática telemétrica da Epagri/CIRAM, localizada ao lado do vinhedo. A partir dos dados de temperatura mínima, média e máxima calculou-se a soma térmica expressa em graus-dia (GD), para cada subperíodo fenológico entre os estádios de: (PV – PF), (PF – IM) e (IM - MP). Para a estimativa de produtividade foram colhidos todos os cachos de cinco plantas por unidade experimental totalizando 20 plantas, e determinada a produção média (Kg planta⁻¹). A partir da densidade de plantas foi estimada a produtividade (Kg ha⁻¹). A maturação tecnológica foi determinada a partir da coleta semanal de 30 bagas da parte inferior, mediana e superior do cacho. Realizada em cada parcela e repetidas quatro vezes, totalizando 120 bagas. O mosto foi obtido pelo esmagamento das bagas, e determinado o teor de Sólidos Solúveis Totais-SST (°Brix) e Acidez Total Titulável-ATT (mEq L⁻¹), seguindo a metodologia descrita pela “Office International de la Vigne et du Vin” (OIV, 2009). A demanda térmica exigida pela cultivar de (PV - MP) foi de 1.169,6 GD, com duração média de 134 dias. Apresentou, também, brotação relativamente tardia (30/09/2019) minimizando danos econômicos com geadas tardias. Exige uma demanda térmica desde (PF - IM) de 619,9 GD. Em termos de produtividade obteve um alto potencial com 6.008,3 Kg ha⁻¹. Na maturação, desde IM à MP obteve aumento gradativo de °Brix e decréscimo de ATT. Tendo no dia 26/12/2019 (IM) 13,9 de °Brix e ATT de 150,0 (mEq L⁻¹), e na colheita, dia 11/02/2020 (MP), 18,0 de °Brix e ATT de 87,7 (mEq L⁻¹) atingindo os padrões mínimos exigidos pela legislação brasileira. Comprova-se que as condições edafoclimáticas de Curitiba são o suficiente para que a cv. Helios complete seu ciclo. A partir da demanda térmica requerida entre os principais estádios fenológicos o viticultor consegue programar o manejo do vinhedo.

COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE FOLHAS DE MACIERAS ‘FUJI SUPREMA’ CULTIVADAS SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS EM SÃO JOAQUIM, SC.

LATZUK, G.; DANIEL, E.S.; DE MARTIN, M.S.; MELO, A.R.; BRIGHENTI, A.F.; LACONSKI, J.M.O. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: grasilatzuk@hotmail.com

Visando incrementar a rentabilidade da atividade, o cultivo da macieira evoluiu para pomares de altas densidades, utilizando-se de porta-enxertos adequados. Porta-enxertos da série CG (Geneva®) apresentam, além da alta produtividade, vigor balanceado, facilidade de propagação, resistência às principais pragas e doenças, ausência de rebrote, boa compatibilidade de enxertia e maior eficiência na absorção de nutrientes. Porta-enxertos com uma maior capacidade de absorção de nutrientes aumentam a produtividade, melhoram o valor nutricional e a qualidade organoléptica dos frutos e auxiliam na redução de distúrbios fisiológicos. Visando auxiliar a recomendação de materiais à maleicultura, este trabalho buscou avaliar a influência de diferentes porta-enxertos da série CG na concentração de nutrientes nas folhas de macieiras ‘Fuji Suprema’ cultivadas em São Joaquim, SC. O experimento foi implantado na estação experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) do referido município, em 2017. Foram utilizadas plantas de ‘Fuji Suprema’ combinadas aos porta-enxertos G.814, G.213, G.210, G.202 e CAT 16. O espaçamento utilizado foi de 3,5 m entrelinhas x 1,0 m entre as plantas, e a condução e poda realizadas no sistema de muro frutal. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições, cada uma composta por dez plantas. As folhas foram amostradas em todas as plantas à exceção das bordaduras, em ramos de um ano, a 1,40 m de altura do solo. As variáveis avaliadas foram as concentrações de nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), ferro (Fe), manganês (Mn), zinco (Zn), cobre (Cu) e boro (B) nas folhas. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e o teste LSD foi utilizado para a comparação múltipla das médias ($p < 0,05$). Em relação ao Ca nas folhas, o CAT 16 apresentou maior concentração que o G.210 e o G.814; o G.202 não diferiu desses três porta-enxertos, e o G.213 obteve o menor valor. Para o Mg, o CAT 16 obteve maior concentração nas folhas que o G.814, que por sua vez foi maior que o G.213; o G.202 e o G.210 não diferiram do G.814 e do G.213. Considerando o Mn, o CAT 16 e o G.202 apresentaram maiores valores de concentração nas folhas que o G.210 e o G.213, e o G.814 não diferiu dos demais porta-enxertos. A concentração de Zn e B nas folhas apresentou maiores valores para o G.202. Para o Cu, o G.210 e o G.202 apresentaram a maior e a menor concentração nas folhas, respectivamente. Não foram observadas diferenças significativas entre os porta-enxertos para os demais nutrientes avaliados. Em plantas de ‘Fuji Suprema’, os porta-enxertos CAT 16 e G.202 proporcionam maiores níveis de nutrientes nas folhas, ao passo que o porta-enxerto G.213 proporciona menores níveis.

QUALIDADE DE FRUTOS DA SELEÇÃO AVANÇADA DE MACIEIRA F2P101 SOBRE OS PORTA-ENXERTOS MARUBAKAIDO E MARUBAKAIDO COM FILTRO DE M-9. LATZUK, G.;

MELO, A. R.; DE MARTIN, M. S.; NOGUEIRA, P.H.S.; PINTO, F.A.M.F.; DANIEL, E.S. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: grasilatzuk@hotmail.com.

A cultura da macieira (*Malus domestica*), pertencente à família Rosaceae, é uma frutífera de clima temperado, originária em partes da Ásia. O desenvolvimento da cultura da macieira está relacionado com o avanço das tecnologias. Uma destas tecnologias envolve o desenvolvimento de cultivares. Dentre as seleções avançadas desenvolvidas nos últimos anos pela Epagri, a F2P101 apresenta alto potencial para ser lançada como cultivar. Dentre as principais características, a F2P101 apresenta resistência a uma das principais doenças da cultura, a sarna da macieira. Contudo, antes do lançamento do cultivar, se faz necessário uma caracterização acerca dos parâmetros de qualidade e maturação dos frutos, considerando os principais porta-enxertos utilizados na região. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a qualidade de frutos da nova seleção avançada de macieira F2P101 sobre os porta-enxertos Marubakaido e Marubakaido com filtro de M-9. O estudo foi conduzido na Estação Experimental de São Joaquim da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI, situada no município de São Joaquim, SC, na safra 2019/2020. O pomar utilizado no experimento foi implantado no ano de 2009. Os tratamentos consistiram de dois porta-enxertos, sendo eles Marubakaido e Marubakaido com filtro de M-9. Os espaçamentos utilizados nas áreas foram de 2 m entre plantas e de 5 m entre linhas para o Marubakaido, e de 1,5 m entre plantas e de 4 m entre linhas para o Marubakaido com filtro de M-9. As plantas foram conduzidas no sistema de líder central. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 10 repetições. Cada repetição foi constituída por uma planta. Imediatamente após a colheita, utilizando amostras de 20 frutos por repetição, foram avaliados os atributos de índice de iodo-amido, firmeza de polpa, teor de sólidos solúveis, acidez titulável e incidência de queimadura de sol. Foram também avaliados os parâmetros de coloração da casca nas regiões de cor vermelha e de cor de fundo do fruto, com o auxílio de um colorímetro (parâmetros de L^* , C^* , h°). Nas avaliações para a tonalidade de coloração vermelha e cor de fundo dos frutos, não houve diferença significativa entre os porta-enxertos, bem como para o índice de iodo-amido. Os teores de sólidos solúveis, acidez titulável e a firmeza de polpa foram mais elevados no porta-enxerto Marubakaido com filtro de M-9. Ainda, para incidência de queimadura de sol, os porta-enxertos não apresentaram diferença. Os valores de firmeza de polpa, os teores de sólidos solúveis e a acidez titulável na colheita são mais elevados em frutos provenientes do porta-enxerto Marubakaido com filtro de M-9 em comparação ao Marubakaido.

INFLUÊNCIA DO ÁCIDO INDOL BUTÍRICO (IBA) NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE MIRTILO E AMORA PRETA EM CASA DE VEGETAÇÃO.

SILVEIRA, D.M.; CARVALHO, F.C.; SILVA, C.M.; FANCISCO, A. L. O. IAPAR/Polo Regional de Ponta Grossa, Rodovia do Café, km 496 (Av. Presidente Kennedy, s/nº), CEP 84001-970, Ponta Grossa, PR, Brasil. E-mail: danielmocelin@hotmail.com

O Mirtilo (*Vaccinium myrtillus*) e a Amora Preta (*Rubus spp.*) são pertencentes ao grupo das frutas vermelhas, as quais são consideradas ricas em vitamina C, antioxidantes e nutrientes, fazendo com que o consumo in natura ou processado (doces, geleias, sucos, etc.) proporcione diversos benefícios para a saúde humana. Devido a crescente procura pelos frutos dessas culturas, fez-se necessário expandir as áreas de cultivo e como consequência fez aumentar a procura por mudas de qualidade (folhas bem desenvolvidas e saudáveis, raízes ativas, caule bem formado, etc.) para implantação de pomares. Desta forma a produção de estacas através da utilização do hormônio enraizador ácido indol butírico (IBA) pode se tornar uma grande alternativa rápida para a produção de mudas de qualidade e assim suprir essa demanda. O objetivo deste experimento foi avaliar a influência do IBA no enraizamento de estacas de Mirtilo e Amora Preta em casa de vegetação. O experimento foi realizado em julho de 2019 em casa de vegetação no Polo Regional do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR – EMATER, o qual é localizado no município de Ponta Grossa – PR. As culturas foram conduzidas separadamente utilizando o delineamento inteiramente casualizado (DIC) onde os tratamentos foram 5 doses de IBA (0, 150, 300, 450 e 600 ppm) com 4 repetições e cada repetição foi composta por 3 estacas. O cultivar de Mirtilo utilizada foi a Bluegem e da Amora Preta foi a Guarani, as estacas das duas culturas foram padronizadas em relação a espessura, número de gemas e comprimento (0,15 m). Com o auxílio de uma tesoura de poda foi realizado os cortes em bisel na parte inferior das estacas. As estacas foram expostas durante 10 minutos em solução de IBA e tratadas com o fungicida CERTEZA N a 3%. Para os experimentos utilizou-se substrato comercial em recipientes plásticos com capacidade de 3 dm³. A casa de vegetação estava regulada para não ultrapassar 25° C e a irrigação para ser ativa três vezes durante o dia via gotejamento. A avaliação realizada durante a condução dos experimentos ocorreu com 30 dias após o plantio das estacas, onde avaliou-se a o número de folhas por estacas e o comprimento da brotação principal. Os experimentos foram analisados de forma separada onde os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) (P<0,05) e em caso de significância utiliza - se o Teste de Regressão Polinomial (P<0,05). As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do software estatístico R CORE TEAM. Não houve diferenças significativas em relação as variáveis analisadas para as duas culturas estudadas, a partir da data de avaliação as brotações começaram a murchar e consequentemente acabaram secando, mostrando assim que não houve sucesso das doses de IBA para promover o enraizamento das estacas de Amora Preta e Mirtilo. Desta forma sugere-se novos estudos utilizando doses de IBA maiores do que as utilizadas neste estudo ou tempos maiores de exposição das estacas na solução de IBA, para assim promover com sucesso o enraizamento de estacas de Amora Preta e Mirtilo.

PRODUTOS ALTERNATIVOS NO CONTROLE DE PODRIDÃO CINZENTA DA VIDEIRA. PINTO, F.A.M.F.¹; BRIGHENTI, A.F.²; BRIGHENTI, E.¹; ARAUJO, L.¹; NOGUEIRA, P.H.S.^{1,3}; LACONSKI, J.M.O.^{1,3}. ¹Epagri/ Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000. ² Centro de Ciências Agrárias Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Admar Gonzaga, 1346, Itacorubi, CEP 88034-000, Florianópolis. ³Faculdade do Centro do Paraná – Campus Pitanga - PR, 85200-000. E-mail: felipepinto@epagri.sc.gov.br

A podridão cinzenta da uva, causada pelo fungo *Botrytis cinerea* possui grande importância, especialmente em locais com condições climáticas de elevada umidade. A doença pode afetar folhas, ramos, pecíolos, inflorescências e cachos. Quando a infecção ocorre nas bagas, com a progressão da doença é possível visualizar o micélio acinzentado recobrando toda a área afetada, evoluindo para o escurecimento e apodrecimento, passando para as bagas sadias ao lado, por contato, por meio de fermentos naturais ou causados por insetos e pássaros. O controle químico tem eficácia moderada para a doença, sendo necessário utilizar outras táticas de manejo, como tratamento de invernos, controle biológico e controle cultural. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia de produtos alternativos no controle de podridão cinzenta em videiras. O experimento foi realizado em um vinhedo de 'Merlot' e 'Sangiovese' implantado em 2006 no espaçamento 3 x 1,5m e conduzido em espaldeira na Estação Experimental da Epagri de São Joaquim – SC, durante o ciclo 2019/2020. Foram realizadas pulverizações em todos os tratamentos para outras doenças durante o ciclo. As pulverizações para o controle de podridão cinzenta foram feitas de acordo com os estádios fenológicos, sendo realizadas quatro aplicações: primeira- entre a floração e frutificação; segunda- início da compactação dos cachos; terceira- início da maturação; quarta- maturação plena, pré-colheita. De acordo com os seguintes tratamentos: T1-Testemunha (sem pulverização); T2- Adjuvante (CelencoAG+, 200ml/100L); T3-*Bacillus subtilis* 1 (Biolmune, 200ml/100L); T4-*Bacillus subtilis* 2 (Serenade, 200ml/100L); T5-*Bacillus amyloliquefaciens* (Eco-shot, 200g/100L); T6-Extrato de *Melaleuca alternifolia* (Timorex Gold, 150ml/100L). As aplicações foram feitas utilizando uma lança com ponteira de três bicos Yamaha D-6 (vazão de 1,16L.min.⁻¹) acoplada a um pulverizador estacionário de acionamento por motor de combustão interna e bomba regulado na pressão de 200lb.pol²-¹, com volume de calda de 1.000L.ha⁻¹, direcionadas aos cachos. Na colheita foi verificada a severidade da podridão cinzenta visualmente. Utilizou-se a análise da variância e as médias foram submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Nas uvas 'Merlot' não houve diferença entre os tratamentos utilizados. Já em uvas 'Sangiovese' todos os tratamentos obtiveram severidades menores que a testemunha, sendo diferentes desta, entretanto não diferiram estatisticamente entre si. Os tratamentos com Eco-shot, Timorex Gold, CelencoAG+, Biolmune e Serenade obtiveram respectivamente 1,20, 1,45, 1,88, 1,92 e 2,67%, enquanto a testemunha obteve 13,54% de severidade de podridão cinzenta em uvas 'Sangiovese'. Apesar de todos os tratamentos diminuírem a severidade da doença em uma das variedades, durante o ciclo 2019/2020 ocorreram episódios de secas, o que pode ter diminuído as condições favoráveis para o desenvolvimento da doença. É necessário realizar novos experimentos em ciclos diferentes, bem como em outras variedades, porém os produtos demonstram potencial para utilização no controle da podridão cinzenta.

BACILLUS NO MANEJO DA PODRIDÃO CARPELAR EM MACIEIRAS ‘FUJI’. PINTO, F.A.M.F.¹; ARAUJO, L.¹; LACONSKI, J.M.O.^{1,2}; NOGUEIRA, P.H.S.^{1,2}; LATZUK, G.^{1,2}; MELO, A.R.^{1,2}. ¹Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000. ²Faculdade do Centro do Paraná – Campus Pitanga - PR, 85200-000. E-mail: felipepinto@epagri.sc.gov.br

Nos últimos anos têm ocorrido o aumento da incidência da podridão carpelar, doença que acomete a cultura da macieira, ocasionada por diversos fungos, sendo mais comum em cultivares do grupo ‘Fuji’. Os gêneros dos principais fungos associados à podridão carpelar são *Alternaria* spp., *Botrytis* spp., *Fusarium* spp., *Penicillium* spp., *Neofabraea* spp., *Pestalotia* spp., *Phoma* spp., *Colletotrichum* spp., *Botryosphaeria* spp. A contaminação ocorre por meio de partes da flor, dando origem ao seu desenvolvimento nas lojas carpelares e conseguindo atingir a polpa próximo aos carpelos, progredindo e podendo afetar todo o fruto. Depois que os fungos se instalam dentro dos frutos, os fungicidas não conseguem atingi-los, sendo necessário realizar as pulverizações durante a floração. O controle químico não é eficaz no manejo da doença, assim é preciso utilizar outras táticas de manejo, como tratamento de invernos, aplicação de fosfitos de potássio, controle biológico e boa polinização dos frutos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficácia de produtos contendo *Bacillus* spp. na formulação no manejo da podridão carpelar em macieira. O experimento foi realizado em um pomar de macieiras cultivar Fuji enxertadas sobre porta-enxerto Marubakaido e conduzidas em líder central na Estação Experimental da Epagri de São Joaquim – SC, durante a safra 2019/2020. Foram realizadas pulverizações em todos os tratamentos para outras doenças durante o ciclo. As pulverizações para o controle de podridão carpelar foram feitas de acordo com os estádios fenológicos, sendo realizadas quatro aplicações: no início, plena e final da floração e na queda de pétalas. Foram aplicados os seguintes tratamentos: T1-Testemunha (sem pulverização); T2-*Bacillus subtilis* 1 (Biolmune, 400ml/100L); T3-*Bacillus subtilis* 2 (Serenade, 400ml/100L); T4-*Bacillus amyloliquefaciens* (Eco-shot, 200g/100L). As aplicações foram feitas utilizando uma lança com ponteira de três bicos Yamaha D-6 (vazão de 1,16L.min.⁻¹) acoplada a um pulverizador estacionário de acionamento por motor de combustão interna e bomba regulado na pressão de 200lb.pol²-⁻¹, com volume de calda de 1.000L.ha⁻¹. A partir de fevereiro as plantas foram avaliadas mensalmente até a colheita, e foi verificada a incidência da podridão carpelar visualmente. Utilizou-se a análise da variância e as médias foram submetidas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Todos os tratamentos obtiveram incidências menores que a testemunha, sendo diferentes desta, entretanto não diferiram estatisticamente entre si. Os tratamentos com Biolmune, Eco-shot e Serenade obtiveram respectivamente 2,00, 2,75 e 2,75%, enquanto a testemunha obteve 6,00% de incidência de podridão carpelar. Os resultados obtidos no presente trabalho demonstram o efeito dos produtos à base de *Bacillus* no manejo da podridão carpelar, entretanto não é recomendada a aplicação de apenas um produto para o controle dessa doença, pois pode ser causada por diversos fungos. Porém, esses produtos podem ser incluídos nas pulverizações para o manejo da podridão carpelar em macieiras ‘Fuji’ em locais com histórico de perdas associadas à doença.

DESEMPENHO VITI-ENOLÓGICO DA VARIEDADE MARSELAN SOB CULTIVO PROTEGIDO EM REGIÃO SUBTROPICAL.

SAUTCHUK, S.; MALOHLAVA, I.T.C.; SANTOS, E.A.; GRACIANO, T.C.; SILVA, A.L.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências Agrárias, Pós Graduação em Recursos Genéticos Vegetais. Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: sabrinasautchuk@gmail.com

A variedade Marselan é uma uva fina tinta, obtida pelo cruzamento da ‘Grenache’ e ‘Cabernet Sauvignon’, vigorosa, apresenta boa adaptação ambiental, cachos grandes e potencial para elaborar vinhos de boa estrutura e com um perfil polifenólico de alta qualidade. Tendo em vista a expansão do cultivo de uvas finas em regiões de clima subtropical e levando em conta suas condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento de doenças fúngicas, a utilização de cobertura plástica se torna uma opção para o controle de adversidades climáticas como chuvas, ventos, granizo, insolação excessiva nos cachos e frio intenso. Sistema esse que pode viabilizar o cultivo de variedades como a ‘Marselan’ nessas regiões. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho viti-enológico da variedade Marselan cultivada sob cobertura plástica em região de clima subtropical. O trabalho foi realizado em vinhedo comercial localizado no município de Nova Trento (27°15'34"S, 48°56'54"O, altitude 78 m), na safra 2019/2020. O vinhedo foi implantado no ano de 2018, no sistema de condução manjedoura, sobre o porta-enxerto ‘Gravesac’, com espaçamento de 3,0 m x 1,5 m. A cobertura plástica utilizada é do tipo rafia de polietileno de alta densidade + aditivos (anti-UV). Foi avaliada a data de ocorrência da brotação, plena florada, mudança de cor das bagas e maturidade/colheita. No momento colheita foi avaliado o número médio de cachos por planta, a produção por planta e a produtividade estimada por hectare. De uma amostra de 200 bagas foram determinados os sólidos solúveis (°Brix), a acidez total (meq/L) e o pH. As uvas foram microvinificadas e o vinho foi submetido à análise sensorial por avaliadores treinados. A brotação da variedade Marselan ocorreu em 31 de agosto de 2019, a plena florada em 26 de outubro, a mudança de cor das bagas em 10 de dezembro e a maturidade/colheita foi realizada em 23 de janeiro. A variedade Marselan produziu em média 27 cachos por planta, a produção por planta foi de 3,5 kg e a produtividade estimada de 7,7 toneladas por hectare. As uvas apresentaram em média 21°Brix, acidez de 90 meq/L e pH de 3,02. Os vinhos foram engarrafados no final de julho e em setembro foi realizada a degustação técnica. Como resultado da avaliação observou-se que o vinho da variedade Marselan produzido sob cobertura plástica em região de clima subtropical apresentavam coloração violácea clara e brilhante; no olfato predominavam notas intensas de frutas vermelhas; em boca apresentava pouco corpo, baixa acidez e taninos agradáveis, sendo indicado como um vinho para consumo jovem.

ÉPOCAS DE RALEIO DE BAGAS E SEU EFEITO NA DESCOMPACTAÇÃO DOS CACHOS DA VARIEDADE BRS VITÓRIA SOB CULTIVO PROTEGIDO.

SAUTCHUK, S.; TRENTINI, C.C.; MALOHLA-VA, I.T.C.; FREITAS, F.R.; SILVA, A.L.; BRIGHENTI, A.F. Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências Agrárias, Pós Graduação em Recursos Genéticos Vegetais. Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP: 88034-000, SC, Brasil. E-mail: sabrinasautchuk@gmail.com

A produção de uvas finas de mesa para consumo in natura é uma atividade com importância econômica e social, o que estimula a expansão do seu cultivo no país. Com isso, a Embrapa Uva e Vinho desenvolveu a variedade de uva sem sementes BRS Vitória, que apresenta grande adaptação climática, bom potencial produtivo e vigor, contudo seus cachos são levemente compactos. O objetivo deste trabalho foi comparar diferentes épocas de raleio de bagas para descompactação dos cachos da uva BRS Vitória. O trabalho foi realizado em vinhedo comercial localizado no município de Nova Trento, na safra 2019/2020. O vinhedo foi implantado no ano de 2018, no sistema de condução manjedoura, sobre o porta-enxerto 'Harmony', com espaçamento de 3,0 m x 1,5 m. A cobertura plástica utilizada é do tipo ráfia de polietileno de alta densidade + aditivos (anti-UV). Os tratamentos testados foram o controle (sem raleio) e raleio de bagas com aproximadamente 5 mm e 10 mm de diâmetro. Foram avaliados o tempo necessário para raleiar um cacho (s), para raleiar uma planta (min) e um hectare (h e dias). Por ocasião da colheita, foram determinadas produção por planta (kg), produtividade estimada (Ton/ha), peso de cacho (g) e peso de 20 bagas (g), diâmetro de bagas (mm), número de bagas por cacho, índice de compactação do cacho, sólidos solúveis (°Brix) e acidez total (meq/L). O tempo de raleio das bagas foi inferior nas bagas com 10mm de diâmetro, reduzindo a mão-de-obra, além de aumentar a eficiência da operação visto que as mesmas estão mais cheias. Para produtividade por planta e por hectare e peso de cachos, o tratamento controle foi superior aos tratamentos que passaram por raleio, que não apresentaram diferença significativa entre si. Porém a ausência de raleio resulta em cachos mais compactos e, portanto, bagas desuniformes. Quanto ao peso de 20 bagas e diâmetro das bagas o raleio aos 5 mm apresentou melhores resultados, comparado aos demais tratamentos. Quanto mais cedo o raleio é efetuado, maior é o efeito no ganho de tamanho e peso das bagas remanescentes. O tratamento de raleio aos 5 mm apresentou os menores números de bagas por cacho e a menor compactação do cacho entre os tratamentos avaliados. Para sólidos solúveis, os valores superiores foram observados nos cachos raleados. Não foram encontradas diferenças estatísticas significativas entre os diferentes tratamentos para a acidez total. Para a variedade BRS Vitória sob cobertura plástica é recomendado o raleio de bagas com 5 mm ou 10 mm para produção de frutos com qualidade fitossanitária e padrão de qualidade para comercialização quanto a cor, formato e sabor.

EFEITO DA APLICAÇÃO DE TIOSSULFATO DE AMÔNIO NO RALEIO QUÍMICO DE FLORES

DE PÊSSEGO. ARAUJO, R. B.; PESSENTI, I. L.; AYUB, R. A. Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER/Unidade Municipal de Ivaí, Rua Dr. Ferreira Correia, 351, Centro, CEP 84460-000, Ivaí – PR, e-mail: raphael.branco@idr.pr.gov.br.

A persicultura brasileira possui diversos entraves econômicos para expandir em área de produção, sendo o custo de manejo da planta o maior em participação dentre os custos de implantação e manutenção de pomares. Cerca de 44 % do custo de produção são relacionados à mão-de-obra, onde o raleio de frutos aparece como uma das práticas realizadas por pessoas contratadas ou familiares. Com o intuito de se substituir esses tratamentos culturais realizados manualmente por insumos, uma alternativa é através do emprego de insumos que realizam a abscisão floral, ou o raleio químico das flores. O objetivo do presente trabalho foi de se avaliar o efeito da aplicação de tiossulfato de amônio no raleio químico de flores de pêssigo. O experimento foi conduzido na safra de 2020/2021 em um pomar do agricultor familiar João Dirceu Ramos, assistido pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná no Projeto de Diversificação do Tabaco da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, em propriedade situada na latitude 25°03'48,70"S, longitude 50°45'26.47"O, altitude de 885 m, localidade rural de Lajeado, município de Ivaí, Paraná. O referido pomar de pêssigo variedade 'Chimarrita' foi implantado na safra de 2009/2010 em Latossolo, no espaçamento de 1,5 por 5 m e as plantas foram conduzidas no sistema em formato "Y", com duas pernas por planta. Ao todo foram avaliadas dez plantas, de modo que cada perna representou uma repetição, totalizando quatro repetições. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. Previamente à aplicação do tiossulfato contou-se as gemas florais após a antese. Em seguida, os tratamentos realizados foram: T1 - raleio manual; T2, 3, 4, e 5 – raleio químico com a aplicação de solução à 1, 2, 3 e 4 % de Tiossulfato de amônio (TSA). Na sequência, foi realizada a contagem das gemas dez dias após a aplicação para a avaliação do efeito raleante. Os dados de abscisão floral foram submetidos à análise estatística e foram significativos a 5% segundo o Teste de Tukey, e as médias de T1 e T2 foram iguais, sendo que T5 foi a única média observada com queda maior de flores que a testemunha T1. Conforme o parâmetro avaliado, estima-se que o raleio químico com o tiossulfato de amônio seja mais eficiente com doses maiores do que 4%. Como encaminhamento deste trabalho propõe-se avaliar as diferenças no peso e calibre de frutos e na produtividade por hectare do pomar de pêssigo para fazer inferência sobre a melhor dosagem do produto utilizado.

FERTIRRIGAÇÃO E ADUBAÇÃO VIA SOLO EM PEREIRAS EUROPEIAS E SUA INFLUÊNCIA NOS TEORES DE MICRONUTRIENTES EM FOLHAS.

SILVEIRA, F.N.; KRETZSCHMAR, A.A.; RUFATO, L.; UBER, S.C.; CORREA, D.; HIPÓLITO, J.S. UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina. Av. Luís de Camões, 2090. Bairro Conta Dinheiro, CEP: 88.520-000. Lages, SC, Brasil. E-mail: fabianenunesilveira@gmail.com

O manejo nutricional das plantas é imprescindível na produção de frutíferas, pois promove o equilíbrio entre o desenvolvimento vegetativo e o reprodutivo e conseqüentemente a qualidade dos frutos. A otimização da eficiência nutricional das plantas é de grande importância devido não somente ao custo dos fertilizantes, como também porque os minerais são responsáveis por diversas funções relacionadas aos processos energéticos, ativação enzimática e regulação osmótica das membranas. A fertirrigação difere da aplicação convencional do fertilizante, pois possibilita acelerar o ciclo dos nutrientes, garantindo o máximo alcance pelo sistema radicular e o parcelamento das aplicações. Diante deste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os teores de micronutrientes: ferro, manganês, zinco, cobre e boro em folhas de pereira europeia dos cultivares Rocha, Santa Maria e Abbé Fétel enxertados sobre os marmeleiros Adams e EMA, submetidas a duas formas de aplicação dos nutrientes. O experimento foi conduzido na safra agrícola 2012/13, na área experimental do Centro de Ciências Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV/UDESC), em Lages, Santa Catarina. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados com parcelas sub-subdivididas, com três repetições e dez plantas por parcela. A aplicação de fertilizantes foi efetuada com base na análise de solo utilizando-se 42 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio (60 % de K₂O) e 295 kg ha⁻¹ de fosfato monoamônico (10% de N e 48% de P₂O₅). Na forma convencional, os nutrientes foram aplicados na forma sólida na área de projeção da copa das plantas, dividida em duas aplicações (aplicação no período de maio e outubro). Na fertirrigação, foram aplicadas as mesmas quantidades de nutrientes, sendo divididas em uma aplicação semanal nos períodos de maio, junho, outubro, novembro e dezembro. Foram amostradas 100 folhas completas e normais por parcela experimental, sendo retiradas da parte mediana das brotações do ano, as quais foram secas a 65°C até peso constante, moídas e reservadas. As análises químicas de folhas foram realizadas segundo metodologias descritas por Tedesco (1995). Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste de comparação múltipla de médias, utilizando-se Tukey a 5 % de probabilidade de erro. Os teores de micronutrientes de Fe e Zn em folhas de pereira europeia Abbé Fétel são superiores em relação às demais cultivares. O cultivar Rocha apresenta maior teor de Mn e menor teor de Cu nas folhas. Os teores de micronutrientes em folhas de plantas de pereira europeia não diferiram em relação às diferentes formas de aplicação dos nutrientes utilizadas.

CARACTERIZAÇÃO DA ENTOMOSPORIOSE EM PEREIRAS EUROPEIAS SUBMETIDAS À FERTIRRIGAÇÃO E ADUBAÇÃO VIA SOLO.

SILVEIRA, F.N.; CORREA, D.; KRETZSCHMAR, A.A.; RUFATO, L.; HIPÓLITO, J.S.; UBER, S.C. UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina. Av. Luís de Camões, 2090. Bairro Conta Dinheiro, CEP: 88.520-000. Lages, SC, Brasil. E-mail: fabianenunessilveira@gmail.com

A produção de peras na região Sul do Brasil tem grande potencial devido à adaptabilidade às condições de clima e de solo. Dentre as doenças da pereira, destaca-se a entomosporiose, causada pelo fungo *Entomosporium mespili*, que se caracteriza pelo surgimento de pequenas lesões em ambas as faces das folhas, atacando também os frutos. A forma de aplicação dos nutrientes no solo, principalmente o nitrogênio e o potássio, pode reduzir a intensidade das doenças podendo ser atribuídos seus efeitos sobre o crescimento das plantas influenciando o microclima da cultura e, afetando a infecção e a esporulação do patógeno. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o comportamento dos cultivares Rocha, Santa Maria e Abbé Fétel enxertados sobre os marmeleiros Adams e EMA submetidos a duas formas de aplicação dos nutrientes quanto à intensidade da mancha foliar da entomosporiose. O experimento foi conduzido na safra agrícola 2012/13, na área experimental do Centro de Ciências Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV/UDESC), em Lages, SC. O delineamento foi de blocos casualizados com parcelas sub-subdivididas, com três repetições e dez plantas por parcela. A aplicação de fertilizantes foi realizada com base na análise de solo utilizando-se 42 Kg ha⁻¹ de cloreto de potássio (60 % de K₂O) e 295 Kg ha⁻¹ de fosfato monoamônico (10 % de N e 48% de P₂O₅). Na forma convencional, os nutrientes foram aplicados na forma sólida na área de projeção da copa das plantas, dividida em duas aplicações (aplicação no período de maio e outubro). Na fertirrigação foram aplicadas semanalmente, nos períodos de maio, junho e outubro, novembro e dezembro. A incidência de entomosporiose foi avaliada a cada sete dias após o surgimento dos primeiros sintomas nas plantas, em 100 folhas aleatórias distribuídas em 4 ramos medianos por planta. A incidência foi calculada pela percentagem das folhas com pelo menos uma lesão em relação ao número total de folhas avaliadas através da atribuição de classes de infecção, sendo: classe 0: sem lesões; classe 1: 1-5 lesões; classe 2: 6-25 lesões; classe 3: 26-50 lesões; classe 4: 51-75 lesões e classe 5: mais de 75 lesões. Com os dados obtidos foram avaliados: início do aparecimento dos sintomas (IAS); tempo para atingir a máxima incidência da doença (TAMID) e valor máximo de incidência (Imax). Os resultados foram submetidos à (ANOVA) e ao teste de comparação múltipla de médias, utilizando-se Tukey a 5 % de probabilidade de erro. Na safra 2012/13, o (IAS) iniciou em dezembro, aos 78 dias após a primeira avaliação, no cv. Santa Maria com marmeleiro 'EMA' e na forma convencional de fertilização. O (TAMID) de entomosporiose foi influenciado pela interação entre os cultivares e a forma de aplicação do fertilizante. O menor TAMID deu-se com o cv. Santa Maria, aos 126 dias e com a forma de aplicação dos nutrientes via fertirrigação, a qual diferenciou da aplicação convencional. Na avaliação do percentual da incidência máxima (Imax) de entomosporiose verificou-se menor Imax em 'Abbé Fétel' enxertado em 'Adams' e com o uso da fertirrigação.

ABSORÇÃO DE BORO EM VIDEIRAS DO VALE DO RIO DO PEIXE, IMPORTÂNCIA E PRINCIPAIS FONTES PARA ADUBAÇÃO.

GARDIN, J.P.P.; MOREIRA, E.B.; RECH FILHO, A. Epagri/Estação Experimental de Videira. Rua João Zardo, 1660. Caixa Postal 21. 89564-506 - Videira/SC. Fone: (49)3533-5626. E-mail: joaogardin@epagri.sc.gov.br

A nutrição e a adubação são fatores determinantes na produtividade e na qualidade de frutos. Um dos principais objetivos da nutrição mineral das plantas é aumentar a receita líquida por meio do gerenciamento eficiente da fertilização. Para atingir esse objetivo, é necessário inicialmente determinar corretamente o impacto limitante da produção de um determinado nutriente. O boro é um nutriente essencial e sua função da quebra de dormência ao florescimento é maximizar a abertura de gemas e o forte desenvolvimento das flores, juntamente com o zinco. Durante o pegamento a função do boro é maximizar o crescimento de tecidos dos frutos jovens. Do crescimento do fruto a maturação a função do boro ao lado do cobre é reduzir o risco de rachaduras. Da pós-colheita até a senescência foliar a função do boro junto com o zinco e com o magnésio é restabelecer as reservas e maximizar a indução de brotação na primavera. Nos anos de 2017, 2018 e 2019 foram coletadas amostras de plantas de aproximadamente 200 produtores de videiras americanas com o objetivo de desenvolver o sistema DRIS/CND para videiras americanas disponível em www.dris.agr.br. Em 2017, 43% dos produtores tinham absorção na classe “insuficiente” em relação aos níveis de boro na planta. Ainda, 54,41% apresentaram absorção com níveis “abaixo do normal” e apenas 2,45% apresentaram níveis “normais” de boro na planta. Esse resultado indica que a maioria das plantas produtores analisados apresentam deficiência de boro. Em 2018, 20,19% dos parreirais tinham apresentado absorção na classe “abaixo do normal” em relação aos níveis de boro. Ainda, 57,69% apresentaram absorção em níveis “normal” e 22,12% apresentaram níveis “acima do normal” de boro. Em 2019, 1,44% dos produtores tinham absorção na classe “insuficiente”, 62,5% na classe “abaixo do normal”, 32,69% mostraram-se dentro da normalidade em relação aos níveis de boro. Ainda, apenas 1,92% apresentaram plantas com níveis “acima do normal” e 1,44% apresentaram níveis “excessivos” de boro nas plantas. A adubação de boro pode ser feita via solo ou foliar e deve ser feita para manter os níveis de boro no solo entre 0,6 e 1 mg.dm⁻³. Os principais fertilizantes boratados são: ácido bórico (17% de boro), borax (11%), colemanita (10%), pentaborato de sódio (18%), silicato de boro (1%) e ulexita (8% de boro). Além dos fertilizantes boratados foliares as vezes aplicado juntamente com cálcio.

ZONEAMENTO VITÍCOLA DO ESTADO DE SANTA CATARINA A PARTIR DE ÍNDICES BIOCLIMÁTICOS: UM ESTUDO PRELIMINAR.

SANTOS, E.A.; BRIGHENTI, A.F.; LOSS, A.; FLORISBAL, L.M.; DORTZBACH, D. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Admar Gonzaga, 1346, CEP 88034-000, Itacorubi, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: ericogeologia@gmail.com

Com o auxílio dos índices bioclimáticos é possível identificar as condições climáticas de uma região e selecionar as variedades de uva mais aptas ao cultivo. O objetivo desse trabalho foi realizar o zoneamento vitícola do estado de Santa Catarina a partir dos índices bioclimáticos descritos na Resolução OIV-VITI 423-2012 REV1 - DIRETRIZES DA OIV SOBRE METODOLOGIAS DE ZONEAMENTO VITIVINÍCOLA NO NÍVEL DE SOLO E DE CLIMA. Foram analisados os índices: Temperatura média do período vegetativo (*AvGST*), Graus-dia de Winkler (*GDD*), Graus-dia biologicamente eficazes (*BEDD*), Índice heliotérmico de Huglin (IH), Índice de frio noturno (IF) e Índice de seca (IS). Foram utilizados os dados climáticos históricos (1970 - 2000) das médias mensais de temperatura média (°C), máxima (°C) e mínima (°C), precipitação (mm) e evapotranspiração (mm) com resolução espacial de 30 arc-sec (~1 km²) disponibilizados através do *Worldclim 2* e do *Global Aridity Index and Potential Evapotranspiration Climate Database v2*. Esses dados foram importados no software ArcGIS para realização dos cálculos e confecção dos mapas. Com isso foi possível observar que o estado de Santa Catarina apresenta temperaturas médias anuais de 11,5 a 21 °C, máximas de 15,9 a 26,4 °C e mínimas de 7,0 a 17,3 °C, precipitação total anual de 1.279 a 2.324 mm e evapotranspiração total anual de 994 a 1.457 mm. De acordo com os índices bioclimáticos, o estado de Santa Catarina apresenta: *AvGST* de 13,4 a 23,2 °C, *GDD* de 723 a 2.789 °dia, *BEDD* de 723 a 1.908 °dia, IH de 1.076 a 3.027, IF de 10 a 20,6 e IS de 197 a 275. Foi possível observar que a maior parte do estado de Santa Catarina apresenta clima vitícola considerado como quente, sendo: 41.241 km² (43,5%) como Clima Quente (*AvGST*), 28.808 km² (30,4%) como Região V (*GDD*) e 90.511 km² (95,5%) como Grupo 8 (*BEDD*). De acordo com o Sistema CCM Geovitícola, o estado de Santa Catarina foi classificado em 15 climas vitícolas, sendo que o mais abrangente com 25.446 km² (26,8%) é o IH+2 IF-1 IF-2 (Quente, De noites temperadas, Úmido). E segundo a classificação climática de Köppen apresenta dois tipos climáticos: Cfa - (C) subtropical úmido, (f) oceânico sem estação seca, (a) com verão quente, e Cfb - (C) subtropical úmido, (f) oceânico sem estação seca, (b) com verão temperado; este último ocorrendo em regiões do estado situadas acima de aproximadamente 700 m de altitude. A partir do zoneamento vitícola foi possível identificar que essas áreas de maior altitude (> 700 m) são mais indicadas ao cultivo da videira (*V. vinifera*) por apresentarem temperaturas mais amenas (tipo climático Cfb). Além das variedades tradicionalmente cultivadas na região, os índices bioclimáticos recomendam as seguintes variedades: Muller-Thurgau, Pinot Gris, Pinot Blanc, Gamay, Riesling, Semillon, Tempranillo, Dolcetto, Malbec, Viognier, Ugni Blanc, Grenache, Mourvedre, Carignane, Zinfandel, Nebbiolo, entre outras. Ressalta-se que para cultivo da videira é necessário observar as demais variáveis climáticas (e.g. precipitação e insolação), além de outros fatores como a fisiografia, pedologia e geologia da região.

INFLUÊNCIA DO RELEVO NA VITICULTURA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOAQUIM, ESTADO DE SANTA CATARINA.

SANTOS, E.A.; LOSS, A.; FLORISBAL, L.M.; DORTZBACH, D.; BRIGHENTI, A.F. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Rodovia Admar Gonzaga, 1346, CEP 88034-000, Itacorubi, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: ericogeologia@gmail.com

O relevo tem influência na viticultura de diferentes maneiras: (1) a cada 100 m de elevação na altitude ocorre o decréscimo de 0,5 °C na temperatura média do ar e o acréscimo de 2 a 3 dias no ciclo vegetativo da videira; (2) no Hemisfério Sul, a encosta com orientação voltada para Norte recebe maior incidência solar, além de ficar protegida dos ventos frios vindos do Sul; e (3) a declividade da encosta quando inferior a 3% favorece a mecanização e pode dificultar a drenagem do solo, e quando superior a 20% dificulta a mecanização e favorece a erosão do solo. Por isso, avaliar as características do relevo é parte fundamental do planejamento do vinhedo, pois permite identificar os terrenos com as melhores condições para o desenvolvimento da videira. O objetivo desse trabalho foi analisar elementos do relevo, como altitude, orientação e declividade das encostas do município de São Joaquim, SC. Para isso foram utilizados dados do modelo digital de superfície (MDS) com resolução espacial de 1 arc-sec (~30 m²) disponibilizados pelo *ALOS World 3D – 30m (AW3D30) Version 3.1*. Esses dados foram importados no software ArcGIS para análise e confecção dos mapas. Os mapas foram gerados a partir da análise do MDS, onde: (i) o mapa de altitude foi classificado em intervalos de 100 m utilizando a ferramenta *Classified (Layer Properties)*; (ii) o mapa de orientação da encosta foi gerado utilizando a ferramenta *Aspect (Spatial Analyst)* e classificado em Plano (-1°), N (0° - 22,5°), NE (22,5° - 67,5°), L (67,5° - 112,5°), SE (112,5° - 157,5°), S (157,5° - 202,5°), SO (202,5° - 247,5°), O (247,5° - 292,5°), NO (292,5° - 337,5°) e N (337,5° - 360°); e (iii) o mapa de declividade da encosta foi gerado utilizando a ferramenta *Slope (Spatial Analyst)* e classificado nos intervalos de declividade: < 1%, 1 – 2%, 3 – 12%, 13 – 19% e > 20%. Através da análise do relevo de São Joaquim, foi possível observar que o município apresenta altitudes que variam de 707 m a 1671 m, sendo que 472,17 km² (25,02%) da sua área situa-se entre 1100 a 1200 m. A maior parte dos vinhedos de São Joaquim está localizada entre 1100 e 1500 m. Assim, é possível estimar que, nos vinhedos de São Joaquim, a temperatura média do ar e o ciclo vegetativo são aproximadamente de 5,5 a 7,5 °C menores e de 22 a 35 dias maiores, respectivamente, se comparado com regiões na mesma latitude localizadas ao nível do mar. Em relação à orientação e declividade das encostas, 265,92 km² (14,09%) da área de São Joaquim tem orientação voltada para Noroeste e 946,67 km² (50,16%) da área do município possui declividades > 20%, sendo a maior parte do seu relevo classificado como declivoso ou acidentado. Através de uma análise multicriterial da orientação e declividade das encostas, considerando as encostas voltadas para Norte e com declividades entre 3 – 12% como as mais aptas à viticultura, foi possível identificar que um total de 70,57 km² (3,74%) da área do município de São Joaquim apresenta terrenos com as melhores condições para a instalação de vinhedos. Os dados de relevo apresentados permitem a identificação de locais de produção mais adequados e, assim, a otimização da viticultura na região.

EFEITO DAS CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E DO MANEJO DO ETILENO SOBRE OS COMPOSTOS VOLÁTEIS DE MAÇÃS 'GALAXY'.

SOLDATELI, F.J.; BOTH, V.; WENDT, L.M.; THEWES, F.R.; LUDWIG, V.; BRACKMANN, A. Núcleo de Pesquisa em Pós-Colheita (NPP/UFSM), Universidade Federal de Santa Maria, Camobi, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: francisrsoldateli@gmail.com

A evolução das técnicas de cultivo e de armazenamento associado à adoção de novas cultivares, com características físico-químicas que agradam aos consumidores, tornam a maçã uma das frutas com maior relevância do mundo. No entanto, perdas na pré e pós-colheita influenciam na comercialização e aceitabilidade, principalmente na entressafra. Além de perdas qualitativas e quantitativas, os consumidores também buscam frutas com sabor e aroma semelhantes ao momento da colheita. Isso remete à necessidade de adoção de técnicas que prolonguem o período de colheita e que mantenham a qualidade das frutas por longos períodos. O objetivo do trabalho foi avaliar a interação entre o manejo do etileno em pré e pós-colheita e diferentes técnicas de armazenamento no perfil volátil de maçãs 'Galaxy'. Os frutos foram colhidos em um pomar comercial em Vacaria, RS, onde foram aplicados os seguintes tratamentos: [1] Controle: apenas aplicação de água e [2] AVG: aplicação de 0,83kg. ha⁻¹ (Retain®). As aplicações foram realizadas aos 35 dias antes da colheita. Após a colheita, os frutos foram transportados ao NPP/UFSM, onde foram classificados e armazenados nas condições: [1] Atmosfera controlada (AC) (1,2kPa de O₂ + 2kPa de CO₂); [2] Atmosfera controlada dinâmica pela fluorescência da clorofila (ACD-FC) com 1,2kPa de CO₂; [3] Atmosfera controlada dinâmica pelo quociente respiratório 1,5 (ACD-QR1,5) com 1,2kPa de CO₂. Os frutos do controle foram divididos em dois grupos: [1] Com aplicação de 1-MCP (SmartFresh®) e [2] Sem aplicação de 1-MCP. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado, sendo os tratamentos compostos por quatro repetições com 25 frutos cada. As amostras foram alocadas em câmara experimental (1±0,2°C/94±2% de UR). As análises foram realizadas após nove meses de armazenamento mais sete dias a 20°C. Avaliou-se a produção de etileno, álcoois e ésteres totais. Os dados foram submetidos a análise de variância e ao teste de Scott-Knott (p<0,05). As aplicações de AVG e 1-MCP reduziram a produção de etileno em frutos armazenados em AC e ACD-FC, enquanto em frutos armazenados em ACD-QR1,5, não houve influência do manejo do etileno. Além disto, as aplicações de AVG e 1-MCP inibiram o efeito das condições de armazenamento sobre este parâmetro, sendo que em frutos sem manejo do etileno, a menor produção foi obtida em ACD-QR1,5. As aplicações de AVG e 1-MCP também reduziram os álcoois e ésteres totais, enquanto em frutos armazenados em ACD-QR1,5, não houve influência do manejo do etileno. O armazenamento em ACD reduziu a concentração de ésteres em frutos sem manejo do etileno e em frutos tratados com AVG. Nos frutos tratados com 1-MCP não houve diferença entre as condições de armazenamento. O armazenamento em ACD-FC resultou em maior concentração de álcoois nos frutos tratados com 1-MCP, sendo que no controle a maior concentração foi em ACD-FC e AC, sem diferir entre eles. A aplicação de AVG, de 1-MCP e o armazenamento em ACD-QR 1,5 reduzem a produção de etileno, de álcoois e ésteres importantes do aroma característico da maçã. O 1-MCP causa maior supressão de voláteis que o AVG, especialmente em AC.

QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE MAÇÃS 'GALAXY' SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E MANEJO DO ETILENO.

SOLDATELI, F.J.; BOTH, V.; WENDT, L.M.; THEWES, F.R.; LUDWIG, V.; BRACKMANN, A. Núcleo de Pesquisa em Pós-Colheita (NPP/UFSM), Universidade Federal de Santa Maria, Camobi, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: francisirsoldateli@gmail.com

A 'Galaxy' é uma das cultivares de macieira mais cultivada e muito apreciada pelos consumidores nacionais, devido à epiderme vermelha, elevada suculência e um adequado balanço entre açúcares e ácidos. A exemplo das outras cultivares do grupo 'Gala', também possui curto período de colheita e acentuada queda pré-colheita. Dessa forma, torna-se necessário adotar estratégias para ampliar o período de colheita e armazenar adequadamente a fim de estender o período de comercialização. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do manejo do etileno em pré e pós-colheita e diferentes técnicas de armazenamento na qualidade de maçãs 'Galaxy'. Os frutos foram colhidos em um pomar comercial em Vacaria, RS. Na área de cultivo foram realizados os seguintes tratamentos: [1] Controle: apenas aplicação de água e [2] AVG: aplicação de 0,83kg ha⁻¹ (Retain®). As aplicações foram realizadas aos 35 dias antes da colheita. Após a colheita, os frutos foram transportados ao NPP/UFSM, onde foram classificados e armazenados nas seguintes condições: [1] Atmosfera controlada (AC) (1,2kPa de O₂ + 2kPa de CO₂); [2] Atmosfera controlada dinâmica pela fluorescência da clorofila (AC-D-FC) com 1,2kPa de CO₂; [3] Atmosfera controlada dinâmica pelo quociente respiratório 1,5 (ACD-QR1,5) com 1,2kPa de CO₂. Os frutos do controle foram divididos em dois grupos: [1] Com aplicação de 1-MCP (SmartFresh®) e [2] Sem aplicação de 1-MCP. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, sendo os tratamentos compostos por quatro repetições com 25 frutos cada. As amostras foram alocadas em câmara experimental (1±0,2°C/94±2% de UR). As análises foram realizadas após nove meses de armazenamento mais sete dias a 20°C. Foram avaliados a firmeza, incidência de polpa farinácea e de podridões. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. A aplicação de AVG e 1-MCP resultou em frutos com maior firmeza em relação aos frutos controle, com os maiores valores constatados em frutos tratados com AVG. Frutos controle e frutos com aplicação de AVG mantiveram maior firmeza em ACD-QR1,5, enquanto que a firmeza não diferiu significativamente entre as condições de armazenamento para frutos tratados com 1-MCP. Entretanto, todas as condições de armazenamento, com ou sem manejo do etileno, mantiveram a firmeza de polpa acima do mínimo exigido pela legislação brasileira. A aplicação dos inibidores da síntese e da ação do etileno resultou em frutos com menor incidência de polpa farinácea, com exceção aos frutos armazenados em ACD-QR1,5, que não apresentaram diferença significativa entre aplicação de AVG, 1-MCP e controle. A aplicação de AVG resultou em frutos com menor incidência de podridões. A aplicação de 1-MCP não foi eficiente para controle da podridão em ACD, além de resultar em aumento das podridões em frutos armazenados em AC. O manejo do etileno em pré-colheita com AVG pode ser uma alternativa ao manejo na pós-colheita com 1-MCP, por manter maior firmeza de polpa, reduzir a polpa farinácea e podridões. Além disto, em ACD-QR1,5, a aplicação de 1-MCP não é eficiente, pois não reduziu a ocorrência de distúrbios e de podridões.

ASPECTOS PRODUTIVOS E FENOLÓGICOS DO PESSEGUEIRO CV. CHIMARRITA EM SISTEMA DE CULTIVO PROTEGIDO.

SOUZA, A.L.K. de; BENDER, A.; PERAZZOLI, V.; CALIARI, V.; SOUZA, E. L de. EPAGRI- Estação Experimental de Videira-SC.. E-mail: andresouza@epagri.sc.gov.br

O cultivo protegido em fruticultura tem como principal objetivo, evitar os efeitos danosos de granizo, ventos e chuvas, com redução na ocorrência de doenças, o que permite regularidade na produção. Nota-se um aumento no número de pomares conduzidos sob telas antigranizo nos últimos anos, porém o uso de cobertura com lona plástica é menos comum e tem como vantagem a proteção das plantas contra adversidades climáticas, o que pode proporcionar o aumento de produtividade, obtenção de frutos de melhor qualidade e menor necessidade de tratamentos fitossanitários. Mediante este contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar os aspectos químicos, fenológicos e a produtividade de pessegueiro 'Chimarrita' em sistema de cultivo protegido, em plantas conduzidas sob muro frutal e podadas na forma de palmeta. O experimento foi realizado na área de pesquisa da Estação Experimental da Epagri/Videira, nas safras 2016 e 2017. Foram avaliadas plantas sem cobertura (T1), com cobertura plástica (T2) e cobertura com tela antigranizo vermelha (T3). O pomar foi implantado em 2012 sob porta-enxerto 'Pinheiro Preto', com uso de irrigação por gotejamento e espaçamento de 3,0 × 2,0 m, entre linhas e entre plantas, respectivamente. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com quatro repetições de três plantas cada. Foram avaliadas as datas de início de brotação e queda de folhas, a produtividade e o teor de sólidos solúveis dos frutos. As plantas submetidas ao T2 apresentaram início de brotação posterior ao T1 e T3 em três e quatro dias, nos anos 2016 e 2017, respectivamente. O motivo da brotação mais tardia foi o maior tempo de manutenção de folhas no final do ciclo anterior, onde as plantas com cobertura plástica tiveram a queda das folhas em média 19 dias depois dos demais tratamentos, possivelmente devido a maior sanidade das plantas cobertas no ciclo anterior. Destaca-se que o atraso de brotação é benéfico para variedades precoces como o 'Chimarrita', principalmente em regiões onde é comum a ocorrência de geadas. A produtividade na safra 2016 foi superior no T2 (31,72 ton.ha⁻¹) em relação aos T1 (17,50 ton.ha⁻¹) e T3 (16,03 ton.ha⁻¹). Em 2017 a maior produtividade foi obtida no T1 (21,98 ton.ha⁻¹), seguido pelo T2 (16,90 ton.ha⁻¹) e T3 (15,80 ton.ha⁻¹). Esses resultados demonstram a eficiência da cobertura plástica em anos com geadas, como no caso da safra 2016, onde ocorreu geada após o início da brotação das plantas. Sendo assim, a cobertura plástica minimizou os danos as plantas, permitindo uma maior produtividade. Quanto ao teor de sólidos solúveis, os frutos oriundos das plantas sem cobertura apresentaram maiores índices em ambas as safras avaliadas, com valores que variaram de 10,63 °Brix a 11,7 °Brix em 2016 e 10,40 °Brix a 11,15 °Brix em 2017, para os tratamentos T2 e T1, respectivamente. Diante dos resultados apresentados, o uso de cobertura plástica influencia no ciclo fenológico das plantas, retardando o início da brotação e a queda das folhas. Além disso, a cobertura plástica apresentou-se como uma alternativa eficiente em anos com clima atípico, por minimizar os danos causados por geadas tardias e proporcionar uma maior produtividade. Plantas mantidas sob cobertura plástica apresentam uma tendência de produção de frutos com menor teor de sólidos solúveis.

AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE AO MÍLDIO DA VIDEIRA DE VARIEDADES PIWI EM COMPARAÇÃO À VARIEDADE ISABEL.

SOUZA, A.L.K. de.; PERAZZOLI, V. de; CALIARI, V.; BRIGHENTI, A.F. Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. E-mail: andresouza@epagri.sc.gov.br

Um dos principais problemas fitossanitários da viticultura mundial é o míldio (*Plasmopara viticola*), conhecida pelo alto potencial destrutivo nas diferentes estruturas vegetativas (folhas) e reprodutivas (inflorescências e cachos). Vários programas de melhoramento genético da videira vêm utilizando estratégias de cruzamentos para desenvolver e selecionar genótipos que contemplem alta qualidade enológica com resistência a patógeno. Neste contexto, começam a ser lançadas as variedades PIWI (do alemão “Pilzwiderstandsfähige”, que significa «resistente a doenças fúngicas»). A partir de 2015, algumas destas variedades foram introduzidas na Estação Experimental da Epagri de Videira (EEV), com o propósito de verificar a adaptação destes genótipos às diferentes condições edafoclimáticas de Santa Catarina (SC). No alto vale do Rio do Peixe a variedade referência é a Isabel (*Vitis labrusca*), conhecida pela sua elevada produtividade e menor suscetibilidade a doenças, quando comparada a variedades europeias (*Vitis vinifera*). O objetivo deste trabalho foi avaliar a severidade ao míldio de variedades PIWI em comparação a variedade Isabel. O estudo foi realizado na safra 2019/2020 em vinhedo localizado na área experimental da EEV, plantado em 2017, sob porta enxerto Paulsen 1103, com densidade de plantio de 2778 plantas por hectare, conduzidas em cordão duplo esporonado, com sustentação em espaldeira. O manejo de doenças foi 1/3 menor que o utilizado em variedades viníferas tradicionais. As variedades estudadas foram Isabel, Cabernet cortis, Johanniter e Sauvignon gris. As avaliações de incidência e severidade ao míldio foram realizadas quinzenalmente a partir do início do aparecimento dos sintomas, até o início da queda de folhas. Para a avaliação de severidade foi utilizada escala diagramática com sete níveis: 1, 3, 6, 12, 25, 50 e 75%. Avaliou-se as folhas distribuídas em dois ramos medianos de uma planta de cada variedade, com cinco repetições por variedade. Com os dados obtidos as cultivares foram comparadas através das variáveis epidemiológicas: (a) valor máximo de incidência e severidade (Imax e Smax) e área abaixo da curva do progresso da doença (AACPD). Os dados foram submetidos à análise de variância e à análise de médias pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade de erro. Todas as variedades atingiram Imax de 100%, embora as folhas permaneceram nas plantas até o início da queda fisiológica. As variedades PIWI demonstraram-se mais tolerantes ao míldio do que a Isabel (Smax: 81,09% e AACPD: 2985,47). Não foi observada diferença entre ‘Cabernet cortis’ (Smax: 67,07% e AACPD: 1954,20) e ‘Sauvignon gris’ (Smax: 71,43% e AACPD: 2434,51). A variedade Johanniter destacou-se das demais por expressar maior resistência (Smax: 59,45% e AACPD: 1542,00). Pelos resultados apresentados, as variedades PIWI analisadas constituem-se em alternativas para a redução da aplicação de fungicidas em áreas de alta pressão da doença, garantindo a segurança alimentar e alta qualidade enológica.

ANÁLISE DE COMPOSTOS FENÓLICOS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE SUCOS DE UVA PRODUZIDOS NO VALE DO RIO DO PEIXE-SC.

BENDER, A.¹; SOUZA, A.L. K de²; ANDRADE, S. B. de¹; CALIARI, V.²; KALTBACH, P.¹; MALGARIM, M.B.¹. ¹UFPEL/ Universidade Federal de Pelotas- Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Campus Capão do Leão, Caixa Postal 354-CEP 96010-900, RS, Brasil. ²Epagri, Estação Experimental de Videira-SC. E-mail: bender.angelica.fruti@gmail.com

Cada vez mais, busca-se nos alimentos substâncias capazes de ajudar a combater processos oxidativos do organismo. Na uva e seus derivados, destacam-se os polifenóis, associados a vários efeitos benéficos para a saúde, tais como: aumento da capacidade antioxidante e redução de lipoproteínas oxidadas de baixa densidade (LDL). Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar o teor de compostos fenólicos, antocianinas totais e atividade antioxidante de sucos elaborados com as variedades de uva Isabel Precoce, Bordô e BRS Violeta. As uvas e os sucos foram produzidos na safra 2020, na Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Estação Experimental de Videira (Videira, SC/Brasil), pelo sistema de extração a quente (enzimático ou tubo a tubo). O conteúdo de polifenóis totais dos sucos foi determinado espectrofotometricamente usando o método colorimétrico de Folin Ciocalteu e as concentrações fenólicas nas amostras de suco foram expressas em mg de ácido gálico (GAE)/L. O teor total de antocianinas monoméricas foi determinado através do método diferencial de pH e os resultados foram expressos em mg. 100 g⁻¹ de cianidina-3-glicosídeo. A atividade antioxidante foi determinada por DPPH, medindo-se a absorbância antes da adição das amostras e após 30 minutos - a diferença entre as duas medições foi plotada em uma curva padrão de Trolox (ácido 6-hidroxi-2,5,7,8-tetrametil-croman-2-carboxílico) e os resultados expressos em porcentagem de inibição de radical. Para as análises, cada garrafa foi considerada uma repetição, totalizando três repetições analisadas em triplicata. A comparação das médias foi realizada pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Os sucos obtidos a partir das três variedades de uvas diferiram significativamente para as variáveis avaliadas. O suco elaborado com a variedade BRS Violeta se destacou com valores mais altos para as três variáveis, enquanto a Isabel Precoce apresentou os valores mais baixos. O teor de polifenóis totais variou de 1.533 mg. L⁻¹ para Isabel Precoce a 4.273,33 mg. L⁻¹ para BRS Violeta. Os resultados para antocianinas totais foram de 3,91 mg. 100 g⁻¹ para Isabel Precoce, 16,36 mg. 100 g⁻¹ para Bordô e 31,34 mg. 100 g⁻¹ para BRS Violeta. As porcentagens de inibição do DPPH foram de 25,25% para os sucos de Isabel Precoce, 47,40% para Bordô a 86,93% para BRS Violeta. Os resultados demonstram que existe diferença entre as variedades de uva quanto ao conteúdo polifenólico. Os sucos das variedades Isabel Precoce e Bordô apresentaram atividade antioxidante bastante inferior a BRS Violeta. No entanto, todos os sucos de uva analisados, independente da variedade, podem ser considerados fontes expressivas de polifenóis e alimentos com grande potencial antioxidante.

ASPECTOS QUÍMICOS DE VARIEDADES DE UVAS *Vitis rotundifolia* PRODUZIDAS NO MUNICÍPIO DE VIDEIRA-SC. BENDER, A.; SOUZA, A.L.K. de; SOUZA, E.L. de; CALIARI, V.; MENEZES-NETTO, A.C.; MALGARIM, M.B. UFPEL/ Universidade Federal de Pelotas- Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Campus Capão do Leão, Caixa Postal 354-CEP 96010-900, RS, Brasil. E-mail: bender.angelica.fruti@gmail.com

As uvas *Vitis rotundifolia*, também denominadas uvas muscadínias, são nativas do sudeste dos Estados Unidos, sendo importantes comercialmente no seu país de origem. No Brasil, ainda são pouco conhecidas e não possuem um mercado consumidor estabelecido. Entretanto, trabalhos têm sido realizados no país com diferentes cultivares em função do seu potencial para produção orgânica. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar as características químicas de catorze variedades de uvas *Vitis rotundifolia* produzidas na região do Vale do Rio do Peixe-SC. O trabalho foi realizado na Estação Experimental de Videira (EPAGRI-Videira, Santa Catarina, Brasil). As cultivares utilizadas foram as tintas Bountiful, Regale, Noble e Nesbit e as brancas Dixie, Roanoke, Carlos, Summit, TopSail, Magnólia, Fly, Tara, Triumph e Sugargate. O vinhedo foi implantado em 2011 no sistema de condução GDC (*geneva double curtain*), sem o uso de porta-enxerto (pé franco), em espaçamento de 3,0 × 1,5 m, entre linhas e entre plantas, respectivamente. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com três repetições de quatro plantas. Foram avaliadas as características químicas das bagas pelas seguintes variáveis: pH, acidez titulável (AT), teor de sólidos solúveis (SS) e relação SS/AT, nas safras 2017/18 e 2018/19. Os dados foram testados pelo teste Skott Knott a 5% de probabilidade de erro. Quanto ao teor de SS, a variedade Sugargate destacou-se na safra 2018 com o valor mais elevado (17,03 °Brix), não diferindo estatisticamente das variedades Summit (16,90 °Brix), Topsail (16,73 °Brix) e Regale (16,60 °Brix). Em 2019, novamente a variedade Sugargate (17,00 °Brix) destacou-se para o teor de SS, diferindo estatisticamente de todas variedades. Para o pH, em 2018 as variedades Tara, Sugargate e Triumph apresentaram valor de 3,51, diferindo das demais. Os menores valores para essa variável foram para as cultivares Carlos (2,82) e Bountiful (2,84). Na safra 2019, a variedade Tara (3,56) novamente se destacou pelo maior pH e a Bountiful (2,90) pelo menor resultado. Quanto à acidez titulável, a variedade Bountiful diferiu entre as variedades nas duas safras avaliadas devido à acidez mais elevada. As variedades Carlos (84,00 meq.L⁻¹) e Regale (89,30 meq.L⁻¹) também diferiram das demais em 2018, e Regale (78,30 meq.L⁻¹) e Roanoke (83,06 meq.L⁻¹) em 2019. Para a relação SS/AT as variedades Sugargate (60,20) e Summit (57,24), obtiveram os maiores resultados e Bountiful (17,56) e Carlos (19,91) os menores em 2018. Em 2019, Sugargate (57,70) novamente se destacou pela maior relação SS/AT. Sendo assim, a variedade Sugargate demonstrou aptidão para o consumo *in natura*, sendo pouco indicada ao processamento devido ao desequilíbrio doçura/acidez. Bountiful, Carlos, Regale e Tara apresentam-se aptas apenas para o processamento de sucos e geleias, uma vez que obtiveram uma acidez mais pronunciada e menores teores de açúcar. As demais variedades avaliadas no presente estudo apresentaram aptidão para ambas finalidades.

AVALIAÇÃO DO USO DE ESCARIFICAÇÃO ÁCIDA E FITORREGULADORES NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE UVA. PERAZZOLI, V¹.; SOUZA, A.L.K². de; DALBÓ, M.A².; DONATTI, W. C.;

¹Unoesc/Campus de Videira, Rua Paese, 198, CEP 89.560-000, Videira, SC, Brasil; ²Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. E-mail: valdeperazzoli@hotmail.com

O melhoramento genético da videira é realizado a partir da hibridização controlada de genótipos, seguida da seleção dos descendentes de interesse. O processo de cruzamento é realizado por mão de obra especializada, haja visto o tamanho reduzido das estruturas receptivas, que dificulta o processo de emasculação, e o curto período de receptibilidade do estigma (cerca de três dias), que reduz a probabilidade de fecundação. Além destas dificuldades encontradas à campo no programa de melhoramento da Estação Experimental da Epagri de Videira (EEV), o baixo índice de germinação das sementes de uva constitui-se no principal obstáculo para o estabelecimento de populações híbridas de tamanho satisfatório. O uso de alguns reguladores pode estimular o processo germinativo, em complemento e/ou substituição às técnicas de escarificação. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ação da escarificação e do uso de fitorreguladores na germinação de sementes de uva. O trabalho foi realizado no Laboratório de Fitotecnia da EEV da Epagri em julho de 2020. As sementes utilizadas da Seleção UFSC A194 foram extraídas manualmente de bagas maduras, lavadas em água corrente, tratadas com fungicida (Metalaxil 1% + Fludioxonil 2,5%) e estratificadas a 5° C por 30 dias. Posteriormente, metade das sementes foram escarificadas em solução de ácido nítrico 0,69% e a outra metade ficou em água por 20 minutos. Os tratamentos com fitorreguladores foram realizados na forma de imersão por quatro horas em solução de 1000 ppm de: (a) Ácido giberélico (GA3); (b) Ácido giberélico (GA4/7) + Benziladenina; e (c) água. Depois de secarem em temperatura ambiente, 100 sementes de cada combinação foram acondicionadas em 10 placas de Petri, sendo 10 sementes por placa (parcela/repetição). Todas as placas foram acondicionadas em câmara incubadora tipo B.O.D. à 30°C nas primeiras 24 horas e 25°C pelo resto do período. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 x 3 com 10 repetições de uma placa, com dois níveis para escarificação ácida (com e sem) e três para os reguladores de crescimento. Foram realizadas duas contagens semanais das sementes germinadas ao longo de três semanas. Avaliaram-se as porcentagens de germinação e a velocidade de germinação calculada pela fórmula: $VG = \sum [(N_{n1} \cdot G_{n1}) \dots (N_{n2} \cdot G_{n2})]$ sendo: G_n e N_n , o número de sementes germinadas e número de dias entre avaliações respectivamente. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas utilizando o teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. A escarificação com ácido nítrico 0,69% proporcionou melhora na germinação das sementes e velocidade de germinação, principalmente quando combinada à utilização de GA3 à 1000 ppm (71,50% e 60,55 respectivamente) em comparação à sem a aplicação de fitormônios (água) (38,50% e 40,05). A utilização de ácido giberélico (GA4/7) + benziladenina, mesmo promovendo a soltura total do tegumento, inibiu a germinação das sementes (22,00%) e reduziu a velocidade de germinação (14,40) independentemente da escarificação ácida. Conclui-se que, a escarificação ácida combinada à imersão em GA3 é a melhor forma de promover altos índices germinação em sementes de uva.

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CAQUI SUBMETIDOS À ESCARIFICAÇÃO ÁCIDA E FITORREGULADORES.

PERAZZOLI, V^{1.}; SOUZA, A.L.K^{2.} de; DALBÓ, M.A^{2.}; ¹Unoesc/Campus de Videira, Rua Paese, 198, CEP 89.560-000, Videira, SC, Brasil; ²Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. E-mail: valdeperazzoli@hotmail.com

O caqui (*Diospyros kaki*, L.) é uma frutífera de clima temperado de grande importância para a estrutura fundiária de Santa Catarina, como forma de diversificação de renda das propriedades. De maneira geral, as mudas que originam plantas de maior vigor são produzidas a partir de enxertia sobre porta-enxerto obtido através da germinação de sementes. Observa-se que o desenvolvimento inicial da muda é lento, principalmente no primeiro ano após seu transplante à campo. Na Estação Experimental da Epagri de Videira (EEV), a etapa de germinação das sementes é uma fase crítica da produção de mudas por se desenvolverem de maneira desuniforme. Neste sentido, o uso de hormônios vegetais e técnicas de escarificação podem ser alternativas para padronizar o desenvolvimento inicial de viveiros de caquizeiro. O objetivo deste experimento foi avaliar a ação da escarificação e do uso de fitorreguladores na germinação de sementes de caqui. O trabalho foi realizado no Laboratório de Fitotecnia da EEV em julho de 2020. As sementes utilizadas da cultivar IAC-5 foram extraídas manualmente de frutos maduros, lavadas em água corrente, e tratadas com fungicida (Metalaxil 1% + Fludioxonil 2,5%). Posteriormente, metade das sementes foram escarificadas em solução de ácido nítrico 0,69% e a outra metade ficou em água por 5 minutos. Os tratamentos com fitorreguladores foram realizados com imersão por 4 horas em solução de 1000 ppm de: (a) ácido giberélico (GA3); (b) Ácido giberélico (GA4/7) + Benziladenina; (c) Benziladenina e (d) água. Depois de secarem em temperatura ambiente, 100 sementes de cada combinação foram acondicionadas em 10 placas de Petri, sendo 10 sementes por placa (repetição). Todas as placas foram acondicionadas em câmara incubadora tipo B.O.D. à 30°C nas primeiras 24 horas e 25°C pelo resto do período. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 X 4 com 10 repetições de uma placa, contendo 10 sementes, com dois níveis para escarificação (com e sem) e quatro para os reguladores de crescimento. Foram realizadas duas contagens semanais das sementes germinadas por três semanas, totalizando seis avaliações. Avaliaram-se as porcentagens de germinação e a velocidade de germinação, calculada pela fórmula: $VG = \sum [(N_{n1} \cdot G_{n1}) \dots (N_{n2} \cdot G_{n2})]$ sendo: G_n e N_n o número de sementes germinadas e número de dias entre avaliações, respectivamente. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas utilizando o teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. Todos os tratamentos proporcionaram elevados índices de germinação (>85,50%). Entretanto, os melhores resultados foram obtidos quando se utilizou a escarificação com ácido nítrico 0,69% e a utilização de GA3 (98,50 % e 60,55, respectivamente). Os demais hormônios vegetais testados não apresentaram diferença significativa para as variáveis analisadas (índice de germinação e velocidade de germinação), independentemente do uso ou não de escarificação química. Desta maneira, a utilização de GA3 (1000 ppm) associado à escarificação com ácido nítrico 0,69%, é a melhor maneira de uniformizar e potencializar a germinação de sementes e conseqüentemente viabilizar a produção de mudas de qualidade.

EFEITO DO THIDIAZURON E CIANAMIDA HIDROGENADA NA BROTAÇÃO DE GEMAS LATENTES DO TRONCO DE VIDEIRAS.

DONATTI, W.C.¹; PERAZZOLI, V².; SOUZA, A.L.K¹. de; ¹Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. ²Unoesc/Campus de Videira, Rua Paese, 198, CEP 89.560-000, Videira, SC, Brasil. E-mail: donattwillian@gmail.com

A região do alto vale do Rio do Peixe se destaca na produção de uvas destinadas para o processamento (vinhos, sucos e espumantes) e para o consumo *in natura*. A média de idade dos vinhedos é superior a 20 anos, tempo suficiente para que as plantas comecem a se desenvolver de maneira irregular. O desgaste gerado por ocasião de safras sucessivas, vigor excessivo, fatores climáticos (ventos, geada, granizo e estiagem), pragas, doenças e incoerências no manejo do produtor, favorecem o aparecimento de ramos cegos, mal brotados ou até mesmo secos. A poda de renovação é uma técnica recomendada para promover o rejuvenescimento do dossel vegetativo, estabilizando a produção e o desenvolvimento das plantas. Entretanto, as frequentes estiagens e oscilações bruscas nas temperaturas da região durante a primavera vem dificultando o estabelecimento das novas brotações a partir de gemas latentes. A tradicional utilização de cianamida hidrogenada 52% na faixa de concentração de 4 a 5% não resulta no número adequado de brotações em gemas com mais de 2 anos, principalmente em variedades com menor adaptação ao clima local. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do thidiazuron (TDZ) e cianamida hidrogenada na brotação de gemas latentes do tronco de videiras. O experimento foi realizado em agosto de 2019, na área experimental da Epagri de Videira (EEV), em vinhedo comercial da variedade Centennial Seedless (*Vitis vinifera*), plantada em 2012, sobre porta-enxerto VR 043-43, com espaçamento de 3,0 m x 2,0 m, em sistema de condução de manejadura (Y). As plantas foram podadas até a completa remoção das braceiras restando apenas o tronco. Os ferimentos foram protegidos com tinta acrílica à base d'água contendo tiofanato metílico à 0,07%. Após remoção do ritidoma, para exposição das gemas, foram pulverizados em todo tronco cinco tratamentos, assim denominados: T1: testemunha (água), T2: Cianamida hidrogenada 52% (25 g.L⁻¹), T3: Cianamida hidrogenada 52% (50 g.L⁻¹), T4: Thidiazuron (0,25 g L⁻¹), T5: Thidiazuron (0,50 g L⁻¹). Cada tratamento foi constituído de 10 repetições contendo uma planta cada, em delineamento experimental de blocos completamente casualizados. Foram marcados em cada planta 10 gemas sendo 5 de cada lado do tronco. Destas, avaliou-se semanalmente, por 45 dias, o número de gemas brotadas e intervalo entre a aplicação dos produtos e o período de início da brotação de no mínimo 50% das gemas (INB). Os dados foram submetidos à análise de variância e à análise de médias pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Todos os produtos e doses testadas promoveram melhorias na brotação e redução do INB quando comparados à testemunha (4% e 35,9 dias respectivamente). O tratamento tradicional dos produtores (T3) não diferenciou do Thidiazuron (0,25 g L⁻¹) (T4). Os melhores índices de brotação (77%) e maior precocidade (INB) (18,2 dias) foram observados com a utilização de Thidiazuron (0,50 g L⁻¹) (T5). A utilização de TDZ nas doses apresentadas neste experimento tem como efeito colateral o desenvolvimento de brotações sem dominância apical, necessitando manejo de substituição ou remoção das brotações laterais para favorecer dominância apical dos ramos.

ESPAÇAMENTO E NÚMERO DE HASTES NA PRODUÇÃO DA FISÁLIS. BATISTA, C.B.; SOLDATELI, F.J.; BARCELAR, M.G.; MOURA, A.S.; BITENCOURT, A.O.; WEBER, A. Universidade Federal do Pampa, Rua Luiz Joaquim de Sá Britto, s/n, CEP 97650-000, Itaqui, RS, Brasil. E-mail: carinebatista.aluno@unipampa.edu.br

As plantas de *Physalis peruviana* L. possuem hábito de crescimento indeterminado, ou seja, apresentam simultaneamente a emissão de novas folhas, flores, frutos e brotos, e podem atingir entre 1 a 2 m de altura. Essas características atribuídas a constituição herbácea da planta, faz com que seja necessária a realização de poda e tutoramento. O espaçamento entre plantas e o número de hastes influencia no desenvolvimento e nutrição das plantas, além disso, pode facilitar os tratos culturais e a utilização de maquinário na área. Em detrimento da escassez de informação destes tratos culturais no crescimento e desenvolvimento da planta, é importante determinar a melhor forma de manejo, com foco no tutoramento e espaçamento ideal, para obtenção de maiores produtividades. Desta maneira, o objetivo do trabalho consistiu em determinar o melhor espaçamento e número de hastes na produção de fisális. O trabalho foi desenvolvido na área experimental da Universidade Federal do Pampa, campus Itaqui. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, composto por dois fatores (espaçamento x número de hastes), sendo cada tratamento composto por quatro repetições com três plantas cada. A semeadura foi realizada no dia 24 de outubro de 2017, em bandejas de poliestireno expandido com 72 células. O transplante das mudas foi realizado aos 80 dias, quando as plantas apresentavam quatro folhas expandidas. Os arranjos utilizados foram espaçamento entre fileiras de 3 m (6.666 plantas por hectare) e 1,5 m (13.333 plantas por hectare), sendo que, para ambos padronizou-se o espaço de 0,5 m entre plantas. A poda de formação foi realizada aos 49 dias após o transplante, após as plantas obterem o número de hastes conforme as condições desejadas, consistindo em manter 4, 6 e 8 hastes por planta. O sistema de condução utilizado foi do tipo espaldeira, com mourões de 2 m, prendendo os fios de arame a 0,5 m e 1,7 m, nos quais as hastes foram tutoradas com fitilho. Foram avaliadas as variáveis produtivas: número de frutos por planta, produção (g/planta) e produtividade (t/hectare). Com 8 hastes obteve-se maior número de frutos por planta independente do espaçamento (59,2 e 54,4), a 1,5 e 3 m, respectivamente, no entanto com 6 hastes o melhor espaçamento foi 1,5 m, com resultados equivalentes a 8 hastes. Em relação a produção não houve interação entre os espaçamentos, mas obteve-se a maior produção com 6 e 8 hastes por planta. Entretanto a produtividade foi maior com 4, 6 e 8 hastes por planta com o espaçamento 1,5 m, permitindo adensar mais plantas por área, sendo 52,81, 56,66 e 47,09% maior, quando comparados o mesmo número de hastes com o espaçamento de 3 m. Desta forma, é possível concluir que o número de hastes e o espaçamento interferem no desempenho produtivo das plantas, e que o espaçamento de 1,5 m entre fileiras e o manejo das plantas com 6 ou 8 hastes são os mais indicados principalmente para áreas menores e menos tecnificadas com manejos manuais, obtendo melhores resultados na produção. Entretanto, para áreas maiores com utilização de maquinário, para facilitar o manejo pode-se utilizar espaçamento de 3 m com tutoramento de 8 hastes, apresentando, da mesma forma, produtividades satisfatórias.

CORRELAÇÃO DE CARACTERES DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DE FISÁLIS.

BATISTA, C.B.; SOLDATELI, F.J.; BARCELAR, M.G.; MOURA, A.S.; BITENCOURT, A. O.; WEBER, A. Universidade Federal do Pampa, Rua Luiz Joaquim de Sá Britto, s/n, CEP 97650-000, Itaqui, RS, Brasil. E-mail: carinebatista.aluno@unipampa.edu.br

As plantas de *Physalis peruviana* L. são pertencentes a família Solanacea, e possuem um hábito de crescimento indeterminado, apresentando de maneira simultânea o desenvolvimento de botões florais, folhas, flores e frutos, desta forma, podem atingir alturas entre 1 a 2 m. As folhas possuem forma de coração e uma leve pilosidade, as quais ficam dispostas alternadamente ou por vezes, opostamente. Os botões florais dão origem a flores hermafroditas em formato de sino, nas axilas das folhas. E os frutos são caracterizados como bagas arredondadas de coloração amarela. A correlação destas características, são importantes no sentido de estimar o comportamento de determinada variável, em função de outra variante, podendo prever e realizar técnicas de manejo a partir de uma característica principal. Nesse sentido é possível inferir sobre a produção antes mesmo dela acontecer, com base no desenvolvimento da planta e nas variáveis que influenciam sobre a produção. Assim, o objetivo do trabalho foi correlacionar as características de crescimento e desenvolvimento da fisális. O experimento foi realizado na Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui, de onde se obteve os dados de planta e frutos de fisális. Foram avaliados altura e diâmetro da haste principal, com auxílio de régua graduada e paquímetro digital, respectivamente, o número de botões florais, flores e frutos e número de folhas por planta foi obtido através de contagem manual. Os dados foram submetidos a análise de correlação de Pearson ($p < 0,05$) pelo programa BioEstat. O número de frutos está altamente correlacionado com o número de flores (0,75) e botões florais (0,76), demonstrando que a obtenção de altas produtividades dependem não apenas das flores que permanecem na planta e são fecundadas, mas também de uma grande quantidade de botões florais formados, a ponto de compensar as flores que serão abortadas ou não fecundadas durante o cultivo. O número de frutos, apresentou uma alta correlação com altura da planta (0,70) e número de folhas (0,76). Esta correlação demonstra que plantas bem nutridas, com maior porte e área foliar apresentam maior desempenho produtivo. Assim, pode-se concluir que as estruturas vegetativas como altura de planta e número de folhas, bem como as estruturas reprodutivas como botões florais e número de flores estão altamente correlacionados com o número de frutos e conseqüentemente com a produtividade final de plantas de fisális.

ANÁLISE DO CONSUMO DE VINHO NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO.

CORREA, D.; POLACINSKI, J.F.; MATA, L.; UBER, S.C.; SILVEIRA, F.N. Departamento de Agronomia, Universidade do Estado do Mato Grosso - UNEMAT, Avenida Perimetral Rogério Silva - Norte 2, CEP 78580-000, Alta Floresta - MT, Brasil. E-mail: daicorea@hotmail.com

O vinho é uma bebida que tem conquistado um número cada vez maior de consumidores no Brasil. Em 2019, o consumo de vinho per capita no país foi de 1,93 litros (L), sendo 1,22 L de vinho de mesa e 0,71 L de vinho fino. Mesmo com o crescimento contínuo do consumo nacional de vinhos, há necessidade de identificar o comportamento do consumo em todo o território nacional, especialmente na região Centro Oeste, denominada como região de clima tropical, que apresenta uma mudança de hábito no consumo de bebidas. Neste contexto, o objetivo desse trabalho foi analisar o consumo de vinho na região norte do estado do Mato Grosso. O trabalho foi conduzido durante os meses de julho e setembro de 2020. Nesta pesquisa, foi adotada a metodologia descritiva de abordagem quantitativa, investigando 100 pessoas residentes nos municípios da região norte do estado do MT, por meio de uma pesquisa survey. Os questionários foram disponibilizados em formato digital, no modelo online, através de links, abrangendo as perguntas. Quando questionado sobre a sua frequência de consumo de vinho, 40% dos entrevistados citou que consome vinho 1 vez por mês, já 26,7% dos entrevistados consomem vinho 2 ou mais vezes por semana. Mais de 17% das pessoas consomem vinho uma vez por semana. 8,9% das pessoas consomem vinho em intervalos de 15 dias e 6,7% dos consumidores bebem vinho diariamente. Sobre a preferência de consumo de vinhos, destacou-se o consumo de vinho tinto suave para 55,6% dos entrevistados e 33,3% das pessoas optam pelo vinho tinto seco. Entre os entrevistados, 6,7% afirmam que preferem vinho branco seco e 4,4% optam por consumir vinho branco suave. A respeito das variedades das uvas que constituem a maioria dos vinhos consumidos, destacam-se os vinhos finos constituídos por Cabernet Sauvignon com 44,4%, Malbec com 17,8%, Merlot com 15,6%, Sauvignon Blanc com 8,9%, Pinot Noir com 6,7% e 4,4% dos consumidores optam por consumir vinhos da variedade Chardonnay. Para realizar a escolha no momento de adquirir um vinho, 28,9% dos consumidores responderam que optam pelo vinho em função da marca, já 26,7% das pessoas escolhem o vinho em função da variedade, 15,6% fazem escolhas aleatórias no momento da aquisição dos rótulos e 11,1% adquirem seus vinhos em função da harmonização com determinados alimentos. Conforme os entrevistados, para o local mais frequente de aquisição de vinhos, 80% responderam que fazem a compra em supermercados, 11,1% realizam a aquisição através das lojas virtuais especializadas, 6,75% preferem comprar seus vinhos em lojas físicas especializadas em bebidas e 2,2% dos entrevistados afirmam fazer sua aquisição através de assinaturas online em clubes especializados para comercialização de diferentes tipos de vinhos. Neste contexto, foi possível identificar os hábitos e preferências de consumo de vinho na região Norte do estado do Mato Grosso.

COMPORTAMENTO DE CONSUMIDORES DE SUCO DE UVA NO NORTE MATO-GROSSEN-

SE. MATA, L.; POLACINSKI, J.F.; CORREA, D.; UBER, S.C.; SILVEIRA, F.N. Departamento de Agronomia, Universidade do Estado do Mato Grosso - UNEMAT, Avenida Perimetral Rogério Silva - Norte 2, CEP 78580-000, Alta Floresta - MT, Brasil. E-mail: lucineiadamataaf@gmail.com

A produção de uvas no Brasil no ano de 2019 foi estimada em 1.445.705 toneladas, sendo cultivada em aproximadamente 75.000 hectares. A maior concentração da produção e das áreas produtivas está na região Sul do país, que corresponde à mais de 60% da produção nacional, em uma área superior a 55.000 hectares. As uvas são destinadas para o consumo *in natura* e para o processamento industrial, onde destaca-se a produção de vinho e de suco. Entre as uvas destinadas para produção de suco, 52% das uvas são redirecionadas para processamento de suco concentrado e 42% para fabricação de suco integral. O estado do Mato Grosso cultiva videiras em 53 hectares, com produção anual de 1.304 toneladas, que são adaptadas às condições edafoclimáticas locais, entretanto, há dificuldade de identificar o perfil dos produtores e consumidores de suco de uva. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi identificar o comportamento dos consumidores de suco de uva no norte Mato-Grossense. O trabalho foi realizado durante os meses de agosto e setembro de 2020. A metodologia adotada para desenvolver a pesquisa foi descritiva, com abordagem quantitativa, investigando 100 pessoas residentes nos municípios da região norte do MT, através de pesquisa survey. Os questionários foram disponibilizados em formato digital, no modelo online, abrangendo as questões. Quando questionados sobre o tipo de suco de uva mais consumido, destaca-se o suco de uva integral, consumido por 40% dos entrevistados e o refresco em pó solúvel, consumido por 48,6% das pessoas, entre os consumidores, 11,4% preferem consumir o suco em forma de néctar de uva. Entre as várias formas de aquisição de suco de uva, 52% dos consumidores citaram que adquirem o suco de uva em embalagens de vidro e 15,7% em embalagens plásticas, tipo garrafas. Outros 47% dos entrevistados, descreveram também a aquisição de refresco em pó, embalado em pacotes de 20 gramas. Já 12,9% afirmam que entre as opções disponíveis, adquirem polpa de uva, para fazer o suco em embalagens de 100 gramas. Quando questionados sobre o valor investido para a aquisição de suco de uva, 41,4% dos entrevistados afirmaram pagar até R\$ 5,99 em um suco de uva, 27,1% destinam valores entre R\$ 11,00 e 15,00, já 20% das pessoas investem entre R\$ 6,00 e 10,99 e apenas 11,4% destinam mais de R\$ 15,00 para comprar suco de uva. Em relação ao motivo que os levaram a consumir suco de uva, 60% dos consumidores descrevem sua escolha em função do sabor, 30% por correlacionar o consumo do suco com benefícios a saúde, sendo que 15,3% dos entrevistados também citam a correlação de consumo com hábitos alimentares saudáveis. Neste viés, 60% dos consumidores de suco de uva consideram-se pessoas com hábitos saudáveis, sendo que 55,7% das pessoas que responderam as perguntas informaram praticar atividades físicas regularmente. Assim, através deste trabalho, foi possível identificar o comportamento dos consumidores de suco de uva no norte Mato-Grossense.

APLICAÇÕES DO BIO POTENCIALIZADOR CROP+® EM MACIEIRAS E SEU EFEITO NA QUALIDADE DE MAÇAS PINK LADY®.

ANTUNES, E.D.A¹.; MEYER, G.A².; SANHUEZA, R.M.V. ²; FORTUNA, D¹.; ¹Universidade de Caxias do Sul. ²Proterra Engenharia Agronômica Ltda, Rua Estrada Federal BR 116, nº 7320, sala 02, Bairro Fátima, CEP 95200-000 Vacaria, RS, Brasil. E-mail: geraldine@proterra.agr.br.

Os produtos com agentes bioestimulantes vêm ganhando cada vez mais notoriedade na agricultura moderna, por terem diversas origens como extratos de algas (*Ascophyllum nodosum*), aminoácidos, ácidos fúlvicos e húmicos e por não deixarem resíduos. Encontram-se entre os produtos mais antigos que se vem utilizando na agricultura. Na fruticultura é recente, iniciando no final da década de 90, porém seu crescimento tem sido de forma exponencial. Trabalhos recentes demonstraram que o efeito deste tipo de produto resultou em um incremento do sistema radicular em mudas de macieira. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da aplicação do biopotencializador Crop+® durante o ciclo fenológico da macieira, na produção e qualidade da fruta. O trabalho foi conduzido em pomar comercial em Vacaria, RS, na safra 2016/2017. Foram utilizadas plantas de Pink Lady®/M9/Marubakaido, plantadas em 2007 com 2.777 plantas ha⁻¹. As plantas foram conduzidas no sistema de líder central e mantidas conforme as recomendações da cultura. As aplicações foram feitas com pulverizador costal manual Jacto®, bico universal e os tratamentos foram até o ponto de escorrimento. As aplicações foram realizadas nas seguintes épocas fenológicas: ponta verde, florada, queda de pétalas, durante o crescimento do fruto, com intervalo de aproximadamente 15 dias, e na pré-colheita, cerca de 7 dias antes. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com seis tratamentos com quatro repetições cada, e em cinco plantas na parcela, sendo útil a central. Os tratamentos com Crop+® foram realizados em diferentes doses em diferentes momentos (L ha⁻¹): T1 testemunha sem aplicação; T2: 0,5; T3: 0,75; T4: 1,0; T5: 1,25 e T6: 0,5 somente na florada e queda de pétalas e pré-colheita. Na colheita todos os frutos das plantas observadas foram colhidos. As variáveis avaliadas foram a produção média (kg planta⁻¹), massa da fruta (g), percentuais de frutas grandes (diâmetro > 6,5 cm), e pequenas (diâmetro < 6,5 cm), de frutas com queimadura de sol e coloração vermelha na fruta (>30%). As variáveis que foram significativas tiveram suas médias analisadas pelo teste de Scott-Knott com probabilidade de 5%. A produção média entre plantas foi de 27,0 kg no T1 e de 29,0 a 36,0 kg nos tratamentos de Crop+®. No T3 foi observado o maior número de frutos por planta (214) e com cerca de 91% destes com diâmetro maior de 6,5 cm, enquanto na testemunha estes números foram de 182 e 82%, respectivamente. Nos tratamentos com menor número de frutos foi observada maior massa, com incremento de até 20% em relação à testemunha (155 a 182 g verso 151 g, respectivamente), resultando em maior produção. O dano por queimadura de sol não teve efeito significativo, embora tenha acontecido um decréscimo deste dano correspondente a 25% nos tratamentos do biopotencializador. O percentual de coloração foi maior em quase todos os tratamentos (52 a 58%), principalmente no tratamento em pré-colheita (62%) correspondendo a um incremento de quase 22% de frutas em relação à testemunha (51%). O produto Crop+® nas doses de 0,5 ha⁻¹ e 0,75 L ha⁻¹, aplicado durante todo o ciclo vegetativo da cultivar Pink Lady® resultou no aumento da produção, em uma melhor coloração e na massa fresca das frutas fruto, e, portanto, na melhoria da qualidade das maçãs.

RESPOSTAS FISIOLÓGICAS NA BROTAÇÃO DE MUDAS DE MACIEIRAS APÓS APLICAÇÃO DO BIOPOTENCIALIZADOR SEED+®.

MEYER, G.A.^{1,2}; SERAFIM G.¹, NUNES, L.A.². ¹ZM AgroResearch Ltda. ²Proterra Engenharia Agronômica Ltda, Rua Estrada Federal BR 116, nº 7320, sala 02, Bairro Fátima, CEP 95200-000 Vacaria, RS, Brasil. E-mail: geraldinedeandrade@gmail.com

O plantio tardio de macieiras em áreas sem sistema de irrigação, somado ao aumento da temperatura e da radiação solar, com a proximidade do verão, podem gerar prejuízos para o produtor e o atraso no estabelecimento do pomar. O crescimento e desenvolvimento das mudas em condição de plantio tardio, requer auxílio para acelerar seu estabelecimento, uma vez que somente durante o verão e outono há condição para isso. O uso de produtos com características bioestimulantes tem sido crescente, principalmente pelos ganhos obtidos em acelerar o desenvolvimento de diversas culturas e minimizar o estresse inicial. Isso ocorre por seus componentes serem precursores de enzimas antioxidantes e elicitores hormonais que aceleram no enraizamento e a brotação inicial. O objetivo deste experimento foi verificar o efeito de uma única aplicação de Seed+® Fertis FMC™ na brotação de gemas de macieiras plantadas no fim da primavera, em pomar comercial, em Muitos Capões/RS. Mudas de 'Maxi Gala' enxertadas em G.213, foram submetidas a 900 horas em câmara fria, e tratadas com o padrão do produtor (Cianamida hidrogenada + óleo mineral, 7L e 30L ha⁻¹), aplicado com esponja na haste única. Duas fileiras com cerca de 60 mudas cada, compuseram cada tratamento. Foram comparados o padrão do produtor (T1) e Seed+® (T2) (dose de 0,5 L ha⁻¹). Seed+® é um produto resultante do processo de fermentação multi-etapas à base de nutrientes, aminoácidos e minerais, Mg (1,0%), S (2,9%), Fe (1,8%) e Zn (2,0). O produto foi aplicado, no solo, com volume de 0,16 mL muda⁻¹ diluído em 1,5L de água. Foi avaliado o percentual de gemas brotadas aos 7 (02/12/2019) e 22 (17/12/2019) dias do plantio (DAP) e o comprimento das brotações: curtas (até 3 cm), médias (3 a 9 cm) e maiores (maiores de 9 cm). No plantio, 25/11/19, 15 mudas foram selecionadas e contado o número de gemas. Após 7 DAP o percentual de gemas brotadas no tratamento de Seed+® foi de 67,8%, e na testemunha padrão do produtor foi de 9,2%, indicando um incremento de 7 vezes. Aos 22 DAP, no T2 houveram 76,8% das gemas brotadas, enquanto no T1, foi de 39,1%, correspondendo quase ao dobro. O atraso da brotação na testemunha resultou na morte das gemas do ápice não brotadas, devido às elevadas temperaturas e a baixa ocorrência de precipitação. Como consequência, foi necessário realizar a poda do material desidratado/necrosado, rebaixando as mudas. A classificação do comprimento das brotações aos 22 DAP foi distinto entre os tratamentos, na testemunha foram 35% curtos, 46% médios e 19% maiores de 9 cm, e no tratamento como biopotencializador foram 28,5%, 62,0% e 9,0%, respectivamente. A brotação mais rápida e homogênea, e a presença de brotos com comprimento semelhantes, caracteriza um crescimento mais harmônico, interferindo diretamente na arquitetura da muda para o ano seguinte. Os resultados indicam que Seed+® proporcionou brotação mais rápida e homogênea, reduzindo o estresse das mudas, e favoreceu o seu estabelecimento no pomar comercial.

APLICAÇÕES DO BIOESTIMULANTE CORRETOR DE FISIOPATIAS EM MACIEIRAS E SEU EFEITO NA QUALIDADE E OCORRÊNCIA DE PODRIDÕES EM MAÇÃS FUJI.

STELLA, P.F.¹ MEYER, G. A.^{1,2}; BARTINICK, V.A.²; SANHUEZA, R.M.V.²; SERAFIM, G.¹ NUNES, L.A.². ¹ ZM AgroResearch Ltda., ²Proterra Engenharia Agrônômica Ltda, Rua Estrada Federal BR 116, nº 7320, sala 02, Bairro Fátima, CEP 95200-000 Vacaria, RS, Brasil. Email:geraldinedeandrade@gmail.com

Dentre os desafios enfrentados no setor produtivo da macieira destacam-se os fatores de natureza climática, os quais tem potencial para interferir na incidência de alterações fisiológicas que acabam expondo as plantas a condições de estresse. Uma importante alternativa para esses desafios é o uso de produtos com agentes bioestimulantes, que promovem, inibem ou modificam processos fisiológicos, fortalecendo mecanismos naturais de autodefesa das plantas, aumentando a eficiência nutricional e reduzindo perdas. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da aplicação do produto bioestimulante corretor de fisiopatias pulverizado em diferentes épocas de aplicação durante o início do ciclo vegetativo até a pré-colheita, sobre a incidência de russetting e podridões. O trabalho foi conduzido em pomar comercial em Vacaria/RS, na safra 2019/2020. Foram utilizadas plantas Fuji Kiku/Marubakaido/EM9 em idade produtiva, plantadas em 2005. Todas as aplicações foram feitas com turbo atomizador Jacto® 2000L do produtor, conforme o padrão estabelecido no pomar. As aplicações foram realizadas nas épocas de superação da dormência, início da florada, queda de pétalas, crescimento do fruto e na pré-colheita (dez e dois dias antes). Os tratamentos com o corretor de fisiopatias (= CF, 10% Ca, 0,1% B, 2% Mg, 5% K, 10% N e aminoácidos livres, Kamab-26®) foram realizados na quebra de dormência com na dose de 5 L ha⁻¹ associado a 8 L ha⁻¹ de Dormex® e 40 L ha⁻¹ de óleo mineral, e na dose de 3 L ha⁻¹ quando utilizado isolado nas demais aplicações. As variáveis avaliadas foram incidência e severidade de russetting, queimadura de sol, podridões na colheita e após trinta dias de armazenamento com 14 dias de prateleira (20 ± 2°C), no escuro. O delineamento experimental utilizado foi de blocos inteiramente casualizados, cada bloco com três parcelas de dez plantas, sendo quinze plantas úteis, onde o tratamento com CF foi comparado com a testemunha, que foi o padrão do produtor (manejo do produtor, sem CF). As variáveis significativas tiveram suas médias submetidas ao teste T com probabilidade de 5%. Na ocorrência de russetting observou-se diferença significativa, 32,2% das frutas com menor dano no tratamento CF enquanto que na testemunha foi de 23,1%. A diferença percentual corresponde a um incremento de quase 40%, de frutas com menor dano em relação à testemunha. O dano por queimadura de sol foi de 5,3% no tratamento com CF e no padrão do produtor foi de 8,3%, sem diferença significativa. Após a vida de prateleira, observou-se menor percentual de frutas com podridões no tratamento que recebeu CF com 17,1%, em relação a testemunha com 19,9%, embora não significativo estatisticamente. No entanto, entre as frutas que foram cortadas após a vida de prateleira, observou-se redução de podridão carpelar de 31% no tratamento com o bioestimulante CF, uma vez que a ocorrência de 10,2% no tratamento e 14,7% na testemunha foi significativa. As aplicações do bioestimulante CF durante o ciclo da cultura resultaram em menores ocorrências de russetting e podridão carpelar após armazenamento.

APLICAÇÕES DO BIOESTIMULANTE KAMAB-26® EM MACIEIRAS CULTIVAR PINK LADY® E SEU EFEITO NA PRODUÇÃO DE MAÇÃS.

MEYER, G.A.; BARTINICK, V.A.; SANHUEZA, R.M.V.; STELLA, P.F.; SERAFIM, G.; NUNES, L.A. Proterra Engenharia Agrônômica Ltda, Rua Estrada Federal BR 116, nº 7320, sala 02, Bairro Fátima, CEP 95200-000 Vacaria, RS, Brasil. Email: geraldine@proterra.agr.br

A macieira é uma frutífera que tem sido atingida por inúmeras situações climáticas adversas nas últimas safras, o que pode resultar no comprometimento das suas necessidades fisiológicas durante o ciclo. A utilização de produtos bioestimulantes que resultem no aumento da tolerância da planta a situações adversas é uma demanda crescente dos produtores de maçãs. Ao longo dos últimos anos estudos realizados em macieiras nas condições da região de Vacaria/RS, confirmaram alguns efeitos dos produtos com agentes bioestimulantes, na qualidade das frutas e na fisiologia da planta. O trabalho teve o objetivo de verificar o efeito da aplicação do bioestimulante Kamab-26® na produção de maçãs cultivar Pink Lady®. O produto foi pulverizado em diferentes épocas de aplicação durante o início do ciclo vegetativo até a pré-colheita. O trabalho foi conduzido em pomar comercial em Vacaria/RS, na safra 2019/2020. Foram utilizadas macieiras cultivar Pink Lady® sobre porta enxerto EM9 em idade produtiva, plantadas em 2005. Todas as aplicações foram feitas com turbo atomizador Jacto® 2000 L do produtor, conforme o padrão estabelecido no pomar. O bioestimulante Kamab 26® (10% Ca, 0,1% B, 2% Mg, 5% K, 10% N e aminoácidos livres) foi comparado com o tratamento testemunha (padrão do produtor, sem Kamab-26®). As aplicações foram realizadas na superação da dormência com 5 L ha⁻¹ somado a 8 L ha⁻¹ de Dormex® e 40 L ha⁻¹ de óleo mineral e 3 L ha⁻¹ isoladamente no início da florada, queda de pétalas, crescimento do fruto e na pré-colheita (dez e dois dias antes). As variáveis avaliadas foram frutificação efetiva (%), massa dos frutos (g), produção (kg planta⁻¹), calibre (menores e maiores que 6,5 cm de diâmetro em %), percentual de frutos caídos em pré-colheita (número de frutos caídos/número de frutos presentes antes da colheita*100 por planta) e comprimento do pedúnculo (medido na colheita em frutas cortadas longitudinalmente). O delineamento experimental utilizado foi de blocos inteiramente casualizados, com Kamab-26® em comparação com o padrão do produtor, e cada bloco foi de 7 plantas sendo avaliadas 3 centrais, sendo um total de 15 plantas úteis por tratamento. Uma vez significativas, as variáveis tiveram suas médias analisadas pelo teste t com probabilidade de 5%. A produção por planta no tratamento com o bioestimulante (31,2 kg) foi quase o dobro do padrão do produtor (17,2 kg), com incremento de 80%. O aumento no número (268 frutos) e massa média dos frutos (116 g) foi de 68% e 8%, respectivamente em relação à testemunha (159 frutos e massa média 107 g). A maior massa também resultou em frutos com maior calibre (40,7%), que representa um incremento de 39,0% em relação à testemunha (29,0%), agregando valor ao produto. O comprimento do pedúnculo entre os tratamentos foi igual (1,3 cm de comprimento), mas no tratamento testemunha houve maior percentual de frutos caídos antes da colheita (44,9%) do que no tratamento com bioestimulante (31,1%). Esta diferença percentual representou a redução de 30,0% em relação à testemunha indicando o efeito do produto em fixar os frutos durante o seu crescimento e desenvolvimento, sem alterar o comprimento do pedúnculo. As sucessivas aplicações de Kamab-26® durante o ciclo vegetativo das macieiras da cultivar Pink Lady® promoveu aumento na produção, reduziu a queda de frutos em pré-colheita e produziu frutos maiores.

CONSUMO DE SUCO DE UVA NA REGIÃO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO. CORREA, D.; MATA, L.; POLACINSKI, J.F.; UBER, S.C.; SILVEIRA, F.N. Departamento de Agronomia, Universidade do Estado do Mato Grosso - UNEMAT, Avenida Perimetral Rogério Silva - Norte 2, CEP 78580-000, Alta Floresta - MT, Brasil. E-mail: daicorea@hotmail.com

O cultivo de videiras para o processamento tem ganhado mais espaço na agricultura brasileira, especialmente na agricultura familiar. No ano de 2019, mais de 698 milhões de toneladas de uvas foram destinadas ao processamento, representando 48% do total produzido no país. O suco de uva é uma bebida que tem conquistado cada vez mais espaço na mesa da população, com comercialização superior a 291 milhões de litros em 2019. A região Centro Oeste produziu 4.170 toneladas de uvas no ano de 2019, em aproximadamente 200 hectares, onde se destaca Goiás como o estado com maior produção e maior área de cultivo, com videiras adaptadas as condições ambientais. Em função do aumento considerável do consumo do suco de uva no Brasil, há necessidade de verificar a relação de consumo no estado do MT, tendo em vista a carência de informações e o pouco desenvolvimento da cultura. O objetivo deste trabalho foi analisar o consumo de suco de uva na região norte do estado do Mato Grosso. O trabalho foi conduzido durante os meses de julho e setembro de 2020. Nesta pesquisa, foi adotada a metodologia descritiva de abordagem quantitativa, investigando 120 pessoas residentes nos municípios da região norte do estado do MT, por meio de uma pesquisa survey. Os questionários foram disponibilizados em formato digital, no modelo online, abrangendo as perguntas. Quando questionados sobre a sua preferência em relação ao consumo de suco de uva tinto ou branco, 100% das pessoas que responderam o questionário informaram que preferem beber suco de uva tinto. Entre os sucos mais consumidos, destacam-se o suco de uva integral, consumido por 40% das pessoas e o refresco (pó solúvel), consumido por 48,6% dos entrevistados, já 11,4% preferem consumir o néctar de uva. Entre os consumidores de suco de uva, 51,4% preferem ingerir o suco sem adição de açúcares e 48,6% optam por adoçar o suco, conforme seu paladar. Para a frequência de consumo de suco de uva, 41,4% das pessoas informaram que consome suco de uva uma vez por semana, 21,4% bebem o suco em intervalos de 15 dias, 20% consomem o suco duas ou mais vezes por semana e 17,1% dos entrevistados consomem suco de uva uma vez por semana. Entre as pessoas que consomem o suco de uva, 91,4% especificaram que bebem o suco em casa e 8,6% em estabelecimentos alimentícios. Para o consumo de sucos em geral, 91,4% dos consumidores consomem diferentes sabores de suco, entretanto, 8,6% do público que respondeu ao questionário afirmou consumir apenas suco de uva em sua rotina. A maioria dos consumidores, sendo 48,6% descreveram que adquirem o suco de uva 1 vez por mês, já 21,4% compram suco quinzenalmente, 17,1% fazem a aquisição uma vez por semana e 12,9% comprar suco de uva apenas 1 vez ao ano. Desta forma, foi possível analisar e identificar a preferência de consumo de suco de uva na região norte do estado do Mato Grosso.

PERFIL DOS CONSUMIDORES DE VINHO NO NORTE MATO-GROSSENSE. POLACINSKI, J.F.; MATA, L.; CORREA, D.; UBER, S.C.; SILVEIRA, F.N. Departamento de Agronomia, Universidade do Estado do Mato Grosso - UNEMAT, Avenida Perimetral Rogério Silva - Norte 2, CEP 78580-000, Alta Floresta - MT, Brasil. E-mail: polacinskijani1997@gmail.com

O consumo de vinho no Brasil tem apresentado taxas de crescimento consideráveis ao longo da última década, comercializando mais de 300 milhões de litros da bebida ao ano. Neste cenário, há necessidade de identificar o perfil dos consumidores, que vem abrangendo maior público nos últimos anos. Na região norte do Mato Grosso, caracterizada por elevadas temperaturas, o consumo de vinhos finos tem demonstrado grande potencial de expansão. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi identificar o perfil dos consumidores de vinho na região norte Mato-Grossense. O trabalho foi realizado durante os meses de agosto e setembro de 2020. A metodologia adotada para desenvolver a pesquisa foi descritiva, com abordagem quantitativa, investigando 100 pessoas residentes nos municípios da região norte do MT, através de pesquisa survey. Os questionários foram disponibilizados em formato digital, no modelo online, abrangendo as questões. Quando perguntados sobre o local mais frequente para comprar vinhos, a maioria dos entrevistados responderem que costumam fazer a aquisição em supermercados, sendo descrito por 80% das pessoas, já 11,1% realizam a compra através das lojas virtuais especializadas e 6,75% preferem comprar seus vinhos em lojas físicas especializadas em bebidas. Ao serem questionados sobre o valor que costumam investir na aquisição de um vinho, 34,2% investem entre R\$ 31,00 e 40,00, já para outros 34,2% dos entrevistados, o valor gasto com a compra de um vinho é superior à R\$ 41,00. Para 21,1% dos consumidores que responderam ao questionário, o valor investido está entre R\$ 21,00 e 30,00, para 10,5% dos entrevistados o valor investido na compra de vinhos é de até R\$ 20,00. Entre as pessoas que responderam o questionário, para o perfil de faixa etária, 33,3% apresentam entre 36 e 45 anos, 22,2% dos entrevistados tem entre 18 e 25 anos, 20% das pessoas apresentam idade entre 26 e 35 anos, 17,8% tem entre 46 e 55 anos, já 6,7% apresentam mais de 55 anos. Para a característica de escolaridade, 57,8% dos entrevistados afirmam ter pós-graduação, 31,8% possuem ensino superior e 11,1% estudaram até o ensino médio. Em relação a remuneração média do público participante da pesquisa, 42,2% informaram receber mais de 5 salários mínimos, 22,2% recebem até 2 salários mínimos, 17,8% dos entrevistados recebem entre 4 e 5 salários mínimos por mês, 13,3% informaram ganhos entre 2 e 3 salários mínimos. Para a correlação entre o público consumidor de vinho e os hábitos considerados saudáveis, também foi perguntado sobre a prática de atividades físicas, nos quais 75,6% dos entrevistados afirmaram realizar algum tipo atividade, sendo que 24,4% responderam não serem adeptos a fazer exercícios físicos frequentemente. Neste contexto foi possível identificar o perfil dos consumidores de vinho na região norte Mato-Grossense.

PRODUÇÃO DE UVA, MATÉRIA SECA DE PODA E ÍNDICE RAVAZ EM VIDEIRAS SUBMETIDAS A MODOS DE FORNECIMENTO DE NITROGÊNIO.

DOTTO, L.; BRUNETTO, G.; STEFANELLO, L.; GARLET, L.P.; OLIVEIRA, F.N.; SCHWALBERT, R. Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima, 1000, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: lucasdottoagro@gmail.com

A vitivinicultura na metade Sul do Estado do Rio Grande do Sul (RS) está implantada sobre solos arenosos, frágeis, ácidos e com baixos teores de matéria orgânica. Assim, a quantidade de N disponível no solo é baixa em relação a demanda da videira. Para isso, é necessário a aplicação de doses de N em modos de fornecimento que promovam um maior aproveitamento do nutriente pelas videiras. Estratégias como aplicação de ureia seguida de lâmina de irrigação, ou mesmo, fertirrigação, são ferramentas de manejo na busca por um adequado balanço nutricional, visando incremento de produção, sem esgotamento precoce das reservas internas. O estudo objetivou avaliar a produção de uva, matéria seca de ramos e o Índice Ravaz, em videiras submetidas a modos de fornecimento de N. O experimento foi instalado em 2013, em um vinhedo implantado em 2011, em Santana do Livramento (RS), região Sul do Brasil. A cultivar foi '*Alicante Bouschet*', enxertada sobre porta-enxerto Paulsen 1103. Os tratamentos foram: Controle sem aplicação de N (C), aplicação de 20 + 20 kg N ha⁻¹ sem irrigação (USI), aplicação de 20 + 20 kg N ha⁻¹ com irrigação (UCI), aplicação de 20 + 20 kg N ha⁻¹ via fertirrigação (FERT) e aplicação de 20 kg N ha⁻¹ via fertirrigação (½NF). Ureia foi utilizada como fonte de N. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com cinco repetições. As avaliações ocorreram nas safras 2014/15 e 2015/16. Durante a poda foram coletados todos os ramos de cada planta. Esses ramos foram secos em estufa com circulação de ar forçada a 65°C até massa constante e, posteriormente, foram pesados para determinação da matéria seca de ramos (MSR). Os ramos foram moídos em moinho do tipo Willey e submetidos a digestão sulfúrica, para determinação de N total em destiladores Micro-Kjeldahl e titulação. Durante a colheita todos os cachos por planta foram contados e pesados, para determinação da produção por planta. O índice Ravaz foi calculado levando-se em consideração a razão entre a produção de uvas e a produção de ramos. As maiores produções de uva e MSR foram obtidas nas videiras submetidas a UCI na safra 2014/15. Na safra 2015/16, as videiras submetidas a C, USI, FERT e ½NF apresentaram os maiores valores de MSR, e as UCI os menores. As maiores concentrações de N em ramos foram obtidas em videiras submetidas a FERT em ambas as safras, e a ½NF na safra 2015/16. A maior produção de uva na safra 2015/16 foi obtida com videiras submetidas a FERT e ½NF. Os valores mais altos de Ravaz foram obtidos em videiras UCI, FERT e ½NF. A utilização de modos de fornecimento de N como UCI, FERT e ½NF favoreceram a absorção de N pelas videiras, que incrementaram seus teores nos ramos, e isso se refletiu em maior produção de uva e MSR. Entretanto, este incremento de produção em alguns casos foi tão elevado que potencializou um desbalanço das reservas internas, evidenciado pelos altos valores do Índice de Ravaz.

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE ETEFON NA CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE VINHO CABERNET SAUVIGNON DA SERRA CATARINENSE. TOMAZ, M.S.; FURINI, G.; REINEHR, J.; SARTORI, G.V.; ANESE, R.O.; BOGO, A.; Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Urupema, Estrada do Senadinho, S/N, Centro, CEP: 88.625-000, Urupema, SC, Brasil. E-mail milenastomaz@gmail.com

A prática de desfolha é um importante mecanismo na produção da videira, uma vez que reduz a compactação de cachos, podridões e auxilia na formação química dos cachos. Na Serra Catarinense essa prática é realizada quando a baga se encontra entre a fase chumbinho e a fase ervilha buscando melhorias relevantes na qualidade da fruta. É uma ação que utiliza abundante mão de obra e tempo, fazendo com que os custos de produção aumentem. Na busca de uma técnica alternativa encontra-se o uso de fitorreguladores, que são compostos que implicam no desenvolvimento e crescimento vegetal e que nas videiras promovem a maturação e podem ser uma alternativa para assegurar a qualidade das uvas e dos vinhos sem necessitar da desfolha manual. O etefon é um fitorregulador sintético que libera etileno e reforça os processos que são dependentes dele. Em virtude disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de etefon em comparação a desfolha manual nos parâmetros físico-químicos do vinho da cultivar 'Cabernet Sauvignon' cultivada na região da Serra Catarinense. O experimento foi realizado no ciclo vegetativo 2018/2019 em vinhedo comercial à 1230 metros de altitude e os tratamentos foram constituídos por desfolha manual e duas doses de etefon (720 e 1440 mg L⁻¹) que foram aplicadas no estágio fenológico de mudança de cor das bagas (*veraison*). O produto comercial utilizado foi Ethrel® (240 g L⁻¹ de etefon –ia). Para o controle foi realizada desfolha manual no mesmo dia da aplicação do etefon. A colheita foi realizada em março de 2019 e, após, 20 kg de uvas para cada tratamento foram microvinificadas. Após a estabilização, os vinhos foram engarrafados e depois de quinze dias analisados quanto às suas propriedades físico-químicas, sendo elas: acidez total, acidez volátil, pH, densidade, teor alcoólico, anidrido sulfuroso livre, anidrido sulfuroso total, extrato seco, açúcar residual, cor, polifenóis totais e antocianinas totais. A utilização do etefon e a realização da desfolha manual não apresentaram relevante diferença estatística entre si em relação aos atributos densidade, acidez total e teor alcoólico dos vinhos. Os atributos antocianinas, cor e acidez volátil foram significativamente maiores com o tratamento de desfolha manual. No tratamento com etefon o teor de polifenóis totais foi maior (94,12 e 88,18 mg GAE L⁻¹, para as aplicações de 720 mg L⁻¹ e 1440 mg L⁻¹, respectivamente) do que nos vinhos elaborados com uvas submetidas à desfolha manual (62,56 mg GAE L⁻¹). Com base nos resultados, não se observou diferença entre aplicação do fitorregulador e desfolha manual quanto aos parâmetros relacionados à maturação industrial. Entretanto, o processo de aplicação do etefon interferiu positivamente para obtenção de vinhos da cultivar 'Cabernet Sauvignon' com maior teor de compostos fenólicos totais, o que pode representar maior atividade antioxidante, porém com menor teor de antocianinas, o que pode ser negativo para vinhos de guarda. Dessa forma, sugere-se que mais estudos sejam realizados a fim de identificar quais compostos específicos estão relacionados e qual seria o impacto dos mesmos nas técnicas fermentativas e de maturação.

USO DE FERTILIZANTE FOLIAR À BASE DE *Sacharomyces cerevisiae* EM PESSEGEIRO

CV. DELLA NONNA. CABRAL, J. G.S.; RUSIN, C.; SOUSA, A.J.; SANTOS, S. L.; BOTELHO, R.V. Universidade Estadual do Centro-Oeste/UNICENTRO, Rua Camargo Varela de Sá, 03, Vila Carli, CEP 85040-167, Guarapuava, PR, Brasil. E-mail: jalissongsc@gmail.com

O controle de doenças fúngicas geralmente ocorre com uso de agrotóxicos, comprometendo tanto o ambiente e a biodiversidade, quanto a saúde humana. Fertilizantes foliares permitidos na produção orgânica podem auxiliar no desenvolvimento da planta e na diminuição de doenças, induzindo à resistência natural. O objetivo desse trabalho foi verificar o efeito do fertilizante foliar na ocorrência de doenças e na qualidade pós-colheita de frutos de pêsego cv. Della Nonna em sistema orgânico. O experimento foi realizado no pomar experimental agroecológico da Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO, no campus Cedeteg, localizado no Município de Guarapuava (25°23'S e 51°29'W 1022m de altitude). As plantas de pessegueiro do cv. Della Nonna, com 10 anos de idade, enxertadas sobre porta-enxerto Okinawa, conduzidos no sistema de Y com espaçamento de 4 x 1m. O produto comercial a base de *Sacharomyces cerevisiae* utilizado nos tratamentos foi o fertilizante foliar Agro Mos® (Alltech Crop Science, internacional). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três tratamentos, três repetições e parcela experimental constituída por quatro plantas. Os tratamentos consistiram em aplicações quinzenais nas concentrações de 0, 2 e 0,3 ml/L⁻¹, no início da floração até a colheita, totalizando sete aplicações em pré-colheita. As variáveis analisadas foram: altura e diâmetro de frutos; massa média dos frutos (g), produtividade (t ha⁻¹), teor de sólidos solúveis totais, firmeza de polpa, pH, acidez titulavel, ratio, cor, enzimas superóxido dismutase e peroxidase, incidência de sarna, e porcentagem de podridão parda na pós colheita, calculando a sua AACPDI (Área abaixo da curva de progresso da incidência de doença). Na pré-colheita foi possível verificar que o tratamento com o fertilizante foliar induziu o aumento da severidade e incidência da sarna nos frutos e folhas do pessegueiro, ou seja, incentivou o desenvolvimento da doença. Na pós-colheita, não houve diferenças significativas entre os tratamentos para altura e diâmetro de frutos (mm), massa média de frutos (g), firmeza de polpa (N), pH, acidez total titulavel, produtividade (t ha⁻¹) e atividade da superóxido dismutase. A utilização de 2 ml/L⁻¹ induziu a atividade de peroxidase. Para a avaliação de coloração dos frutos na pós-colheita, foi verificado que o tratamento com 3 ml/L⁻¹ apresentou frutos mais vermelhos em relação à testemunha, mas não diferiu do tratamento com 2ml/L⁻¹. A testemunha apresentou maiores teores de °Brix e ratio, ou seja, os frutos com fertilizante foliar apresentaram maturação mais tardia. Na avaliação de incidência de podridão parda (*Monilinia fructicola*) o tratamento com 3ml/L⁻¹ apresentou maior eficiência sobre o controle da doença, reduzindo em 24% a AACPDI da doença. Pelos resultados obtidos, conclui-se que o tratamento utilizando 3 ml/L⁻¹ do fertilizante foliar a base de *S. cerevisiae* induz o aumento da atividade de enzimas antioxidantes, tem efeito no controle da podridão parda em frutos de pessegueiro cv. Della Nonna e proporciona frutos mais avermelhados. Os teores de sólidos solúveis foram menores que na testemunha e houve maior incidência de sarna no tratamento de 2ml/L⁻¹.

IMPACTO DE MODOS DE APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO SOBRE PARÂMETROS DE RENDIMENTO EM VIDEIRAS VINÍFERAS.

GARLET, L.P.; BRUNETTO, G.; STEFANELLO, L.; DOTTO, L.; OLIVEIRA, F.N.; SCHWALBERT, R. Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima, 1000, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: garleteng.florestal@gmail.com

A implantação de vinhedos no Sul do Brasil, normalmente ocorre em solos arenosos, e com baixos teores de matéria orgânica do solo, o que confere baixa disponibilidade de Nitrogênio (N) às videiras. Assim, se faz necessária a aplicação de N para suprir a demanda das plantas. O N normalmente é aplicado sobre a superfície do solo, sem incorporação para não danificar as raízes, o que favorece as perdas por volatilização. Desta forma, modos de fornecimento alternativos, como fertirrigação ou aplicação seguida de irrigação, podem propiciar o aumento da recuperação do N pela videira, incrementando a produtividade e parâmetros de rendimento, como largura, comprimento e peso de cachos. O estudo objetivou avaliar o efeito de modos de aplicação de N sobre parâmetros de rendimento de videiras viníferas. O estudo foi conduzido em Santana do Livramento (RS), região da Campanha Gaúcha do RS. A cultivar foi '*Alicante Bouschet*' enxertada sobre o porta-enxerto Paulsen 1103. Os tratamentos foram sem aplicação de N (SN), aplicação de 20 + 20 kg N ha⁻¹ sem irrigação (NSI), aplicação de 20 + 20 kg N ha⁻¹ com irrigação (NCI), aplicação de 20 + 20 kg N ha⁻¹ via fertirrigação (NF) e aplicação de 20 kg N ha⁻¹ via fertirrigação (½NF). A fonte de N foi a ureia (45% de N). O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com cinco repetições, sendo cada repetição composta por três plantas. As avaliações ocorreram em três safras, 2013/14, 2014/15 e 2015/16. Durante as colheitas os cachos foram medidos (largura e comprimento), contados, pesados e determinou-se a produtividade. A largura de cacho não diferiu entre os modos de aplicação de N em cada safra. Porém, os cachos da safra 2016 foram os maiores nos tratamentos SN, NSI e NF, e nas safras 2014 e 2016 quando via NCI. O comprimento dos cachos foi maior nas videiras submetidas a NF na safra 2015, e em videiras NCI, NF e ½NF na safra 2016. Videiras cultivadas com NSI apresentaram, nas safras 2014 e 2015, os cachos com menor comprimento. Os cachos da safra 2016 foram os mais compridos em todos os modos de aplicação de N. Videiras submetidas a NCI, NF e ½NF obtiveram os maiores pesos médios de cachos em todas as safras. As videiras cultivadas em SN e NSI apresentaram sempre os menores valores de peso médio de cacho, entre os modos de aplicação. As maiores produtividades foram 25, 3, 45 e 18, 4, 40 Mg ha⁻¹ obtidas em videiras submetidas a NCI e NF, respectivamente, nas três safras. As videiras cultivadas em ½NF também apresentaram as maiores produtividades na safra 2015, com 5 Mg ha⁻¹. Ocorreu um grande efeito de safra sobre os parâmetros de produção, oriundo possivelmente da flutuação das reservas internas das videiras. O melhor desempenho produtivo das videiras submetidas a NCI, NF e ½NF ocorreu pelo efeito benéfico da água sobre os produtos de dissolução da ureia, aumentando as concentrações de formas de N na solução do solo, as quais foram absorvidas, o que se refletiu no incremento da produtividade.

FOLHAS GERADORAS DE SO₂ E FILMES PLÁSTICOS NA CAIXA DE COLHEITA E EM CÂMARA REFRIGERADA NO CONTROLE DE *Botrytis cinerea*.

RIBEIRO, L.T.M.; HIGUCHI, M.T.; YOUSSEF, K.; ROBERTO, S.R. Universidade Estadual de Londrina, Rodovia Celso Garcia Cid, PR-445, Km 380, CEP 86057-970, Londrina, PR, Brasil. E-mail: luuanataina@hotmail.com

O fungo *Botrytis cinerea*, causador do mofo cinzento, é o principal responsável pelas perdas pós-colheita em uvas de mesa, porém, é de difícil controle, uma vez que pode estar presente em diversas etapas do desenvolvimento e também na fase de pós-colheita. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o controle do mofo cinzento na uva de mesa 'Itália', empregando-se folhas geradoras de SO₂ e filmes plásticos na caixa de colheita e em câmara refrigerada. Os cachos foram colhidos em um pomar localizado em Cambira, PR, na safra temporã 2019. O trabalho foi realizado sob duas condições de colheita, ou seja, as caixas plásticas de colheita de 20 kg utilizadas continham ou não uma folha de liberação ultra-rápida de SO₂ de campo, contendo 1,4 g de ingrediente ativo - i.a. O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado com quatro repetições, cujos tratamentos avaliados foram: a) folha de liberação ultra-rápida de SO₂ de campo + folha de liberação lenta de SO₂ em câmara fria contendo 4 g do i.a.; b) folha geradora ultra-rápida de SO₂ de campo + folha de liberação dupla fase de SO₂ em câmara fria contendo 5 g do i.a.; c) folha geradora ultra-rápida de SO₂ de campo; d) folha de liberação lenta de SO₂ em câmara fria contendo 4 g do i.a.; e) folha de liberação dupla fase de SO₂ em câmara fria contendo 5 g do i.a.; f) controle (sem folhas de liberação de SO₂). Os frutos, após atingirem a maturação foram colhidos e acomodados em caixas de colheita, contendo ou não uma folha de liberação ultra-rápida de SO₂ envoltos por um filme plástico com área de ventilação de 0,3%, sendo expostos à essa condição por 6 h. Posteriormente, os cachos foram embalados em potes plásticos de 0,5 kg e dispostos em caixas de papelão com as diferentes combinações de folhas geradoras de SO₂ e filme plástico com área de ventilação 0,3%, e armazenados em câmara refrigerada a 1 °C e umidade relativa do ar acima de 90%. Foi avaliada a incidência de mofo cinzento nas bagas aos 30 e 45 dias após o início do armazenamento refrigerado. Após esse período, as embalagens foram mantidas por três dias em temperatura ambiente (22°C), sendo avaliada novamente a incidência da doença. Verificou-se que em todos os tratamentos em que foram empregadas folhas geradoras de SO₂ houve redução da incidência do mofo cinzento aos 30 dias de armazenamento refrigerado, sendo que aos 45 dias de armazenamento não foi observada a incidência da doença no tratamento em que foi empregada a folha geradora de liberação ultra-rápida de SO₂ de campo em combinação com a folha de liberação dupla fase de SO₂ em câmara refrigerada. Aos três dias em temperatura ambiente foi observada a menor incidência da doença nos tratamentos em que foram empregadas folhas geradoras de liberação ultra-rápida de SO₂ de campo em combinação com as folhas de liberação lenta ou dupla fase de SO₂ em câmara refrigerada. Conclui-se que a combinação da folha de liberação ultra-rápida de campo com as de liberação lenta ou dupla fase em câmara refrigerada, são eficientes no controle de mofo cinzento em uva de mesa 'Itália'.

COMPORTAMENTO DE VISITAÇÃO DE ABELHAS EM POMARES DE AMEIXEIRA (*Prunus salicina* Lindl.), CV. FORTUNE COM E SEM TELA ANTIGRANIZO. SCHAFASCHEK, T.P.; WERNER, S.S. Epagri – Estação Experimental de Videira (PQ). Rua João Zardo, 1600, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. E-mail: tancias@epagri.sc.gov.br

O uso de tela antigranizo é considerado a alternativa mais eficaz para evitar danos em plantas e frutos e conseqüentemente as perdas econômicas ocasionadas pelo granizo. No entanto, este tipo de proteção pode influenciar negativamente a ação das abelhas na polinização das plantas, reduzindo a atividade de visitação floral e conseqüentemente a frutificação efetiva e a produtividade. A maioria das cultivares de ameixeira disponíveis no mercado é auto incompatível. Sendo assim é fundamental a polinização cruzada realizada essencialmente pelas abelhas. A falta de conhecimentos referente ao manejo correto dos polinizadores em frutíferas de clima temperado é evidente e se acentua com a utilização crescente de telas antigranizo em pomares de ameixeira. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do uso de telas antigranizo sobre o comportamento de visitação das abelhas *Apis mellifera* nas flores. O trabalho foi conduzido em pomares comerciais de ameixeira cultivar Fortune, no município de Videira, SC, durante as safras 2017 e 2020. Os tratamentos consistiram do uso de tela antigranizo mais o controle, sem tela. Foram contabilizadas o número de flores visitadas por abelha, observando-se 10 abelhas durante 1 minuto cada, bem como o número de visitas recebidas por perna (ramo principal) por minuto. O experimento foi conduzido no delineamento inteiramente casualizado por quatro safras. Para o número de flores visitadas por abelha por minuto a repetição foi constituída de uma abelha. Para os dados do número de visitas por perna a unidade experimental consistiu da perna. Em ambos os casos, considerou-se o período de observação (manhã e tarde). Os dados foram submetidos à análise de variância (teste F) considerando os efeitos de safra, período de observação e presença da cobertura. Todas as análises foram realizadas com auxílio do ambiente R considerando o nível de 5% de significância. Para o número de flores visitadas, observou-se efeito significativo da safra e do período de visitação. Não foi observado efeito significativo de tratamento. O número de flores visitadas foi maior no período da manhã, em média $9,91 \pm 0,22$ flores visitadas enquanto no período da tarde foram visitadas em média $9,03 \pm 0,17$ flores. Em relação as safras observou-se o maior número de flores visitadas nas safras de 2018 e 2019, em média 10,06 e 10,05 flores visitadas por minuto por abelha, respectivamente. Na safra de 2020 observou-se uma redução no número de flores visitadas por abelha por minuto para 8,62 flores. A safra de 2017 apresentou um número de flores visitadas intermediário e não diferiu das demais. Com relação à visitação de abelhas por minuto por perna se observou efeito significativo da interação período e safra e da interação tratamento e safra. Neste caso a maior diferença entre os tratamentos foi observada na safra de 2020 na qual o número médio de abelhas por minuto por pernas para o tratamento com tela foi de $2,86 \pm 0,13$ e o do tratamento sem tela foi de $3,93 \pm 0,15$. A utilização de telas antigranizo pode interferir no comportamento de visitação das abelhas nas flores, entretanto não está claro se esta interferência se deve exclusivamente ao uso das telas ou às condições climáticas ocorridas no período de floração e que podem influenciar na atividade de voo das abelhas. Novos trabalhos correlacionando o comportamento de visitação com as variações climáticas são fundamentais para compreender melhor o efeito do uso das telas antigranizo sobre o comportamento das abelhas.

CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE AMORA-PRETA 'TUPY', COLHIDA EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO, SOB ARMAZENAMENTO REFRIGERADO.

SCHIAVON, A.V.; LEIVAS, G.L.; DELAZERI, E.E.; ALVES, A.S.; MADRUGA, F.B.; MALGARIM, M.B. Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário, S/N, 96160-000, Capão do Leão, RS, Brasil. E-mail: andressa.vighi@gmail.com

A amoreira-preta apresenta frutas de alta qualidade nutricional, porém são extremamente frágeis e apresentam elevada taxa respiratória, o que acarreta em curto período pós-colheita. No entanto, a qualidade e a conservação das frutas estão diretamente relacionadas ao estágio de maturação em que as amoras são colhidas. Se as mesmas são colhidas antes da maturação ideal, a conservação é estendida, mas a qualidade é reduzida. Porém, se colhidas totalmente maduras possuem maior qualidade, mas menor período de conservação pós-colheita. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade físico-química de amoras-pretas 'Tupy' sob armazenamento refrigerado, colhidas em diferentes estádios de maturação. As amoras, provenientes de um pomar experimental pertencente à Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS, foram colhidas em três estádios de maturação (EM), de acordo com a avaliação visual da coloração da epiderme, sendo o estágio de maturação um (EM1) frutas com a epiderme 100% vermelha; estágio de maturação dois (EM2) epiderme 50% vermelha e 50% preta; e estágio de maturação três (EM3) epiderme 100% preta. Amostras compostas por dez frutas, foram acondicionadas em cubucas plásticas e armazenadas em câmara fria a temperatura de $4\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ e umidade relativa de 90-95%, durante 9 dias. As avaliações das frutas foram realizadas aos 0 e 9 dias de armazenamento, quanto aos atributos de: teor de sólidos solúveis (SS), acidez titulável (AT), ratio (SS/AT), coloração da epiderme ('hue') e perda de massa (PM). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições, em arranjo fatorial 3x2. Os dados foram submetidos à análise de variância e quando significativo aplicou-se o teste de Tukey ($p < 0,05$). Não houve interação significativa para PM, SS e AT. Não houve diferença significativa para PM entre os EM, enquanto que o maior teor de SS e menor AT foram verificados nas frutas do EM3, e a maior AT e menor SS no EM1. Em relação ao armazenamento, não houve diferença para SS, e a AT diminuiu significativamente aos 9 dias. Para as variáveis Ratio e 'hue', houve interação significativa. O ratio apresentou diferença entre os EM, tanto aos 0 como aos 9 dias de armazenamento, sendo que o EM3 apresentou os maiores valores, o EM2 os intermediários e o EM1 os menores valores, o que indica baixo conteúdo de açúcares e alta acidez. Para os EM2 e EM3 houve um aumento significativo para o ratio quando se comparou os valores obtidos aos 0 e aos 9 dias, principalmente devido à diminuição da acidez das frutas, enquanto que para o EM1 não houve diferença. O EM3 apresentou os maiores valores para 'hue', seguido de EM2 e EM1, em ambos períodos de armazenamento, todos com tendência ao vermelho e houve diferença na coloração ao decorrer do armazenamento para todos os EM. Com base nos resultados obtidos, o EM3 é o mais adequado para colheita e posterior armazenamento refrigerado, apesar de EM2 e EM1 apresentarem mudanças na coloração da epiderme ao decorrer do armazenamento, as mesmas não seriam apropriadas para o paladar do consumidor brasileiro, devido principalmente a sua alta acidez e baixo teor de sólidos solúveis.

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE UVAS ISABEL PRECOCE E BRS MAGNA SUBMETIDAS A SISTEMAS DE CONDUÇÃO MECANIZÁVEIS.

AIRES, T.A.; SOUZA, A.L.K.; NARDELLO, I.C.; MALGARIM, M.B.; PERAZZOLI, V.; CALIARI, V. UFPel/FAEM/Programa de Pós-graduação em Agronomia, Av. Eliseu Maciel, sn. Caixa postal 354, CEP 96160-000 Capão do Leão, RS, Brasil. E-mail: tyse_pelotas@hotmail.com

A viticultura brasileira vem exercendo um papel muito importante com a produção de uvas e derivados, especialmente vinhos e sucos. Para chegar a uma produção com menor custo e maior qualidade é necessário utilizar de tecnologias atuais, como a adequação dos vinhedos para mecanização completa do vinhedo, incluindo a poda e a colheita, que são as duas atividades que mais demandam mão-de-obra na viticultura. Existem diversos sistemas de condução de videira, todos com suas particularidades, entretanto, destacam-se os sistemas que possibilitem a redução de custos e otimização de mão-de-obra. Com a combinação desses diversos fatores, é possível um melhor aproveitamento da produção, com maior qualidade físico-química das bagas. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar as características físico-químicas de uvas da variedade BRS Magna e Isabel Precoce cultivadas em sistemas de condução mecanizáveis. As plantas foram enxertadas sobre porta-enxerto VR043-43, originado do cruzamento entre *V. rotundifolia* x *V. vinifera*, em espaçamento de 3 metros entre as linhas de plantio e de 1,5 metros entre as plantas. O vinhedo foi implantado em agosto de 2015 em área previamente escolhida levando em consideração o histórico, facilidade de mecanização, exposição solar e características físicas e de textura de solo, localizado no município de Videira – SC (27°02'33.78"S, 51°08'08.77"O e 800 m de altitude). Foram utilizados os sistemas de condução do tipo espaldeira e fio único. O delineamento experimental foi de parcela subdividida, em arranjo fatorial 2 x 2 (2 sistemas de condução e 2 variedades) com quatro repetições, sendo que cada composta por quatro plantas. A parcela composta pelos dois sistemas de condução e as sub-parcelas pelas diferentes cultivares. As variáveis respostas foram pH, teor de sólidos solúveis (SS) e acidez titulável (AT), avaliadas no ciclo 2019/20. A colheita da variedade BRS Magna foi realizada na data de 24/01/2020 e Isabel Precoce 30/01/2020, quando as bagas estavam maduras. Os dados foram submetidos à análise de variância, e em caso de significância à análise de médias pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade de erro. Os sistemas de condução analisados não apresentaram diferenças significativas, desta forma mantendo a qualidade da uva independente se submetidos ao sistema de condução espaldeira ou fio único. Em relação às variedades, 'Isabel Precoce' apresentou menor acidez e maior teor de sólidos solúveis comparada 'BRS Magna', independente do sistema de condução. 'BRS Magna' apresenta maior sensibilidade ao míldio, possivelmente por essa razão o teor de sólidos solúveis tenha sido prejudicado, já que houve incidência de míldio nessas plantas. Com isso, conclui-se que a 'Isabel Precoce' em comparação com 'BRS Magna' possui menor teor de acidez e maior acúmulo de açúcares independente do sistema de condução.

POTENCIAL PRODUTIVO E QUALIDADE DE FRUTOS DA SELEÇÃO AVANÇADA DE MACIEIRA F2P101 SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS.

DE MARTIN, M.S.; LATZUK, G.; MELO, A.R.; DANIEL, E.S.; ARIOLI, C.J.; LACONSKI, J.M.O. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: mariucciamartin@epagri.sc.gov.br

Atualmente, as principais cultivares de maçã produzidas no país são 'Gala' e 'Fuji', as quais representam em torno de 90% da produção. Contudo, fundamentar a pomicultura nacional em poucas cultivares traz vulnerabilidade sob vários aspectos. Nesse sentido, buscaram-se alternativas com novas cultivares que apresentem características diferenciadas, sobretudo relacionadas à resistência às principais doenças e também melhor adaptação às condições climáticas do Sul do Brasil. Dentre os novos materiais que apresentam potencial para serem lançados como cultivar, a seleção avançada F2P101 tem se destacado em função de diversas características, como resistência à sarna da macieira, médio requerimento de frio hibernal, frutos com elevada qualidade sensorial e colheita comercial compreendida entre a 'Gala' e a 'Fuji', facilitando o escalonamento da colheita. Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial produtivo e a qualidade de frutos da seleção avançada de macieira F2P101 sobre os porta-enxertos Marubakaido (Maruba) e Marubakaido com filtro de M-9 (MB/M.9). O estudo foi conduzido em um pomar experimental localizado na Estação Experimental de São Joaquim da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - Epagri, na safra 2019/2020. Os tratamentos consistiram de dois porta-enxertos, sendo eles Maruba e MB/M.9. Os espaçamentos utilizados nas áreas foram de 2 m entre plantas e de 5 m entre linhas para o Maruba, e de 1,5 m entre plantas e de 4 m entre linhas para o MB/M.9. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 10 repetições. Cada bloco foi constituído por uma planta. Foram avaliados os parâmetros de produção por planta, produtividade por hectare, número de frutos e peso médio de frutos. As maçãs foram ainda divididas em cinco classes de calibre, sendo elas: >220 g (muitos grandes), 161 - 190 g (grandes), 131 - 160 g (médios), 101 - 130 g (pequenos) e <100 g (muito pequenos). Os frutos foram também classificados em relação ao percentual de cobertura de cor vermelha da casca, sendo separados em três categorias: 1) 75 - 100%; 2) 50 - 75%; 3) 20 - 50%. O Maruba apresentou maior produção e número de frutos por planta, bem como maior percentual de frutos considerados muito pequenos. Já o MB/M.9 obteve maior produtividade por hectare e peso médio de frutos, além de maior percentual de frutos considerados grandes e muito grandes. O porta-enxerto MB/M.9 proporcionou maior percentagem de frutos com coloração vermelha acima de 75% na casca. Por outro lado, na faixa de 50 - 75% de coloração vermelha, o Maruba obteve maior percentagem de frutos. O porta-enxerto Maruba proporciona maior produção por planta. Contudo, por permitir um maior adensamento nos pomares, o Marubakaido com filtro de M-9 apresenta maior produtividade por hectare, além de propiciar maior percentual de frutos de maior calibre e com maior percentual de cor vermelha na casca.

POTENCIAL DE PORTA-ENXERTOS DA SÉRIE CG PARA MACIEIRAS ‘FUJI SUPREMA’ NA REGIÃO DE SÃO JOAQUIM.

DE MARTIN, M.S.; MELO, A.R.; LATZUK, G.; DANIEL, E.S.; BRIGHENTI, A.F.; NOGUEIRA, P.H.S. Epagri/Estação Experimental de São Joaquim, Rua João Araújo Lima, 102, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: mariuciamartin@epagri.sc.gov.br

Em nível mundial, a cultura da macieira dispõe de um grande número de porta-enxertos. Contudo, no Brasil, são poucos os utilizados comercialmente. Os porta-enxertos da série americana de Geneva® apresentam características agrônômicas bastantes atraentes para os produtores, tais como: maior produtividade, alta qualidade de frutos, tolerância à doença de replantio, melhor arquitetura de planta e resistência ao pulgão-lanígero. Baseado no fato de que os produtores buscam novas opções de porta-enxerto, começaram a se desenvolver pesquisas sobre o comportamento desses porta-enxertos nas condições edafoclimáticas do sul do Brasil, sobretudo em relação à produtividade e qualidade dos frutos. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo caracterizar diferentes porta-enxertos da série CG em relação à produtividade e calibre dos frutos em macieiras ‘Fuji Suprema’ produzidas na região de São Joaquim. O trabalho foi desenvolvido na Estação Experimental de São Joaquim da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, na safra 2019/2020. O espaçamento utilizado foi de 3,5 x 1,0 m e a condução das plantas no sistema de muro frutal. O ano de implantação do pomar foi 2017. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas foram compostas por dez plantas. Os tratamentos consistiram de cinco porta-enxertos, sendo eles G.202, G.210, G.213, G.814 e CAT 16. No momento da colheita, foram colhidos os frutos de todas as plantas, pesados e contabilizados. Foram avaliados, com base nos dados, os atributos de produção (kg planta^{-1}), produtividade (t ha^{-1}), número de frutos por planta e massa média de frutos. Todos os frutos foram ainda separados em cinco classes de calibre, sendo elas: >220 g (muito grandes), 161 – 190 g (grandes), 131 – 160 g (médios), 101 – 130 g (pequenos) e <100 g (muito pequenos). O porta-enxerto G.210 apresentou, dentre todos, a maior produtividade e o maior número de frutos por planta, seguido pelos porta-enxertos G.814 e G.213, os quais não diferiram entre si. Dentre todos os porta-enxertos avaliados, o CAT 16 foi o que apresentou menor produtividade e número de frutos por planta. Os porta-enxertos G.210, G.814, G.202 e G.213 não diferiram para massa média de frutos. Por outro lado, o CAT 16 proporcionou menor massa média em comparação aos demais. O maior percentual de frutos considerados muito grandes foi observado no G.814. O G.210, G.814, G.202 e G.213 propiciaram maiores percentuais de frutos nos calibres muito grande, grande, médio e pequeno em comparação ao CAT 16. O porta-enxerto CAT 16, por outro lado, proporcionou maior percentual de frutos considerados muito pequenos em relação aos demais tratamentos. A ‘Fuji Suprema’ apresenta elevada produtividade no porta-enxerto G.210 e maior calibre de fruto no porta-enxerto G.814. O porta-enxerto CAT 16 tem baixa produtividade e apresenta poucos frutos nas melhores classes de calibres, não sendo indicado para cultivo.

DESENVOLVIMENTO DE PEREIRAS EUROPEIAS SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS EM GUARAPUAVA-PR.

SANTOS, S.L.; NEDILHA, L.C.B.M.; RUSIN, C.; PELEGRINI, M.I.; CABRAL, J.G.S.; BOTELHO, R.V. UNICENTRO-Universidade Estadual do Centro Oeste, Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, 838, CEP 85040-167, Guarapuava, PR, Brasil. E-mail: sls.samuel15@gmail.com

A pera é a fruta fresca mais importada pelo país, uma vez que a produção não atende à demanda de consumo interno, o que torna o Brasil o quarto maior importador da fruta no mundo. Sua expansão em território nacional tem encontrado entraves devido à baixa tecnologia de produção, indefinição ou mesmo inexistência de cultivares e porta-enxertos adaptados às diferentes regiões potencialmente produtoras. A maioria das cultivares de pereira europeia (*Pyrus communis*) são enxertadas em porta-enxertos clonais (propagação vegetativa) ou seedlings de porta-enxertos do gênero *Pyrus* ou em marmeleiro (*Cydonia oblonga*). No entanto, em condições brasileiras, estes genótipos não têm apresentado boa adaptação. Em vários estudos em diferentes países os porta-enxertos híbridos da série Old Home x Farmingdale (OHF), originários dos Estados Unidos têm demonstrado grande variação de vigor e eficiência produtiva, no entanto, não há trabalhos de pesquisa desenvolvidos em condições brasileiras. O objetivo desse trabalho foi avaliar a viabilidade de diferentes cultivares de pereira sob diferentes porta-enxertos. A área experimental foi preparada entre maio e julho de 2017, de acordo com as recomendações preconizadas para a cultura. Neste período também foi instalado o sistema de irrigação por gotejamento. As mudas foram obtidas na UDESC-Lages-SC e o plantio ocorreu em setembro de 2017. As cultivares de pereira avaliadas foram a Rocha e a Santa Maria enxertadas sobre três diferentes porta-enxertos (OHF 69, OHF 87, CAV3). O delineamento experimental foi realizado em blocos casualizados em esquema fatorial 2x3 (cultivares x porta-enxertos) dispostos em blocos ao acaso. O sistema de condução das plantas é na forma de líder central com copa estreita, em espaldeira, e espaçamento de 4,0 x 1,2 m e sistema de irrigação por gotejamento. As avaliações realizadas foram: capacidade de produção e altura de planta, porcentagem de brotação, diâmetro do tronco, número de ramos e mortalidade. Os resultados foram submetidos à análise de variância para experimento fatorial e comparação entre médias pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Com base nos resultados obtidos, durante o período de estudo, a cultivar Rocha de modo geral, em todas as avaliações realizadas provou-se superior a cultivar Santa Maria, independente do porta-enxerto utilizado, com exceção das cultivares combinadas ao porta-enxerto OHF 69 na variável altura, em que as duas cultivares não apresentaram diferenças significativas e quando enxertadas no porta-enxerto CAV 3 na variável mortalidade, onde também não houve diferença estatística entre as cultivares. As cultivares Rocha e Santa Maria enxertadas sobre os porta-enxertos CAV 3 e OHF 69 apresentaram boa brotação e baixa mortalidade das plantas, e quando enxertadas no porta-enxerto OHF 87 apresentaram boa capacidade produtiva mas com maiores índices de mortalidade e menor taxa de brotação nas plantas avaliadas. Para a variável diâmetro de tronco e número de ramos não ocorreu diferença estatística entre os porta-enxertos e nos dois casos a cultivar Rocha apresentou resultados superiores a cultivar Santa Maria. Os porta-enxertos não diferiram estatisticamente nas demais avaliações realizadas. Portanto a cultivar Rocha enxertada sobre o porta-enxerto CAV 3, seguido do porta-enxerto OHF 69, foram as combinações que apresentaram melhor viabilidade de cultivo na região de Guarapuava-PR.

CONTROLE BIOLÓGICO NATURAL DA COCHONILHA PIOLHO-DE-SÃO-JOSÉ: QUANDO O PREDADOR PODE SER CONFUNDIDO COM O INSETO-PRAGA.

MENEZES-NETTO, A.C.; PERAZZOLI, V.; SANTOS, J.P. Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. E-mail: alexandrenetto@epagri.sc.gov.br

No Sul do Brasil, a cochonilha piolho-de-são-josé (PSJ), *Comstockaspis perniciososa* (Comstock, 1881) (Hemiptera: Diaspididae) historicamente ocupou posição de praga secundária em frutíferas de clima temperado, uma vez que os níveis populacionais dificilmente chegavam a causar danos aos pomares. Entretanto, nos últimos anos, surtos populacionais do PSJ vêm afetando severamente várias espécies frutíferas, em especial pessegueiros, nectarineiras e ameixeiras. O manejo adequado de insetos-praga deve envolver um monitoramento populacional eficiente visando subsidiar as tomadas de decisão de controle, bem como a integração de diferentes métodos como, por exemplo, o químico e o biológico. O controle biológico natural de insetos-praga, ou seja, a mortalidade promovida por predadores, parasitoides e/ou microrganismos entomopatogênicos, comumente passa despercebido nos ecossistemas agrícolas. Em pomares comerciais, na região do Alto Vale do Rio do Peixe, Meio-Oeste de Santa Catarina constantemente tem-se detectado a presença de um predador em pomares infestados pelo PSJ. Amostras de imaturos (larvas) e adultos foram coletadas em diferentes pomares da região e, após análise em laboratório, verificou-se que se tratavam de coccinelídeos (Coleoptera: Coccinellidae), insetos popularmente conhecidos como joaninhas. Os espécimes foram enviados à taxonomista Dra. Lúcia Massutti de Almeida, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba, a qual identificou a espécie como *Harpasus zonatus* (Mulsant, 1850) (Coleoptera: Coccinellidae). A presença frequente deste predador nos pomares comerciais indica que essa espécie é capaz de se estabelecer mesmo em situações de alta pressão de seleção causada pelo intenso uso de inseticidas. Contudo, este agente de controle biológico está sendo erroneamente identificado por fruticultores e profissionais ligados ao setor da fruticultura. A confusão no diagnóstico deste predador ocorre em função dos imaturos (larvas) apresentarem uma cerosidade branca na parte dorsal do corpo e pelo fato dos indivíduos se aglomerarem no tronco das plantas, algo que, se não observado com cuidado, remete ao aspecto da cochonilha-branca do pessegueiro, *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni Tozzetti, 1886) (Hemiptera: Diaspididae). A distinção entre o predador e a praga é facilmente feita a campo, sendo que os indivíduos predadores se locomovem quando tocados, enquanto que as cochonilhas são sésseis (imóveis). Desse modo, torna-se fundamental o desenvolvimento de pesquisas com esse predador, para se obter informações sobre a preservação e, até mesmo, o uso de ações que favoreçam o desenvolvimento e aumento populacional desse inimigo natural nos pomares de frutíferas de clima temperado no Sul do Brasil.

LEVANTAMENTO POPULACIONAL DE CIGARRINHAS (HEMIPTERA: CICADELLIDAE: CICADELLINAE) EM CULTIVARES DE AMEIXEIRA RESISTENTES À ESCALDADURA DAS FOLHAS. MENEZES-NETTO, A.C.; WERNER, S.S.; PERAZZOLI, V.; OLIVO, G.; DALBÓ, M.A. Epagri/Estação Experimental de Videira, Rua João Zardo, 1660, CEP 89564-506, Videira, SC, Brasil. E-mail: alexandrenetto@epagri.sc.gov.br

O programa de melhoramento genético de ameixeira da EPAGRI – Estação Experimental de Videira visa a obtenção de novas cultivares que contemplem boa qualidade de frutos e resistência à principal doença da cultura, a escaldadura das folhas, causada pela bactéria fitopatogênica *Xylella fastidiosa*. A transmissão da bactéria às plantas ocorre, principalmente, por cigarrinhas (Hemiptera: Cicadellidae: Cicadellinae). Cultivares resistentes à *X. fastidiosa* são o método de controle mais viável, dada a inviabilidade de controle dos insetos vetores. Avanços concretos na obtenção de materiais resistentes à escaldadura das folhas têm sido obtidos nos últimos anos (ex.: seleção SC 7 e cultivar Zafira). As observações a campo indicam que a resistência à doença está relacionada ao bloqueio da transmissão da bactéria pelos vetores, uma vez que a sobre enxertia destas seleções em materiais infectados ocasiona o aparecimento dos sintomas da doença e a confirmação da presença de *X. fastidiosa* nos testes moleculares. Com o objetivo de entender a associação entre vetores e cultivares resistentes à escaldadura das folhas, realizamos um levantamento populacional de cigarrinhas associadas à seleção SC 7 e às cultivares Zafira (resistente) e Fortune (suscetível). Posicionamos duas armadilhas adesivas amarelas (BioControle®, Indaiatuba, SP) de 11,5 x 11 cm (comprimento x largura) no dossel de três plantas de cada genótipo [Seleção SC 7 e cultivar Zafira (resistentes) e cultivar Fortune (suscetível)], entre os meses de Janeiro e Junho (datas de avaliação e substituição das armadilhas: 19 e 25/01, 16 e 30/03, 06 e 20/04, 04 e 12/05, e 13/06). Em cada armadilha foram contados o número total de insetos e o de cigarrinhas capturadas. Para número total de insetos foi utilizado o modelo normal com os dados transformados para escala logarítmica, e o número de cigarrinhas pelo modelo de Poisson com função de ligação logarítmica, considerando o nível de 5% de significância para todos os testes. A 'SC 7' (média de 71,32 ± 6,93) capturou menos insetos totais do que a 'Zafira' (127,19 ± 7,82) e a 'Fortune' (206,13 ± 20,58) em cinco das nove avaliações. Em duas avaliações, as capturas de insetos totais foram equivalentes entre 'SC 7' e 'Zafira' e menores do que a 'Fortune'. Nas outras duas avaliações, houve equivalência entre os três genótipos. Em relação à captura de cigarrinhas, houve efeito significativo da cultivar (p=0,0017), sendo que a 'SC 7' (média de 3,8 ± 0,86) capturou menos cigarrinhas do que a 'Zafira' (8,8 ± 1,90, p=0,004) e a 'Fortune' (7,8 ± 2,03, p=0,009), as quais não diferiram entre si (p=0,952). Os resultados indicam que a 'SC 7' e a 'Zafira' (resultado do cruzamento entre a 'SC 7' e a 'Fortune') não são atrativas a insetos, incluindo os Cicadellinae vetores da *X. fastidiosa*, em condições de campo. Estes resultados são coerentes com testes de preferência e de ingestão realizados em casa de vegetação com estas cultivares, os quais também demonstram a não preferência para alimentação das cigarrinhas na 'SC 7' e na 'Zafira'. Este conjunto de observações contribui para explicar o fato de não haver infecção por *X. fastidiosa* nestas cultivares a campo, exceto quando sobre enxertadas em materiais infectados.

ERGER® ASSOCIADO A ÓLEO MINERAL NA INDUÇÃO DA BROTAÇÃO DE MACIEIRAS

'EVA'. VIEIRA, B.N.; HAWERROTH, F.J.; MARODIN, G.A.B.; PAIM, L.S.; MAUTA, D.S.; RUBBO, R.C. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 7712, CEP 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: bibinoqueiravieira@gmail.com

As frutíferas temperadas quando cultivadas sob condições de déficit de frio para a superação natural da dormência exibem importantes problemas fisiológicos, dentre os quais pode-se exemplificar a reduzida e desuniforme brotação de gemas, bem como problemas relacionados à frutificação. Nestas condições, a utilização de indutores de brotação pode auxiliar ou viabilizar a rentabilidade econômica da atividade. Embora seja um genótipo de baixo requerimento em frio, macieiras 'Eva' (300-350 horas $\leq 7,2^{\circ}\text{C}$) também se mostram beneficiadas por tais compostos. A cianamida hidrogenada (CH) é a molécula mais utilizada, isolada ou em combinação com o óleo mineral (OM). Todavia, em contraste à elevada eficácia, o grau de toxicidade da primeira estimula estudos a respeito de outros compostos e aplicações, a exemplo de Erger®, em associação a nitrato de cálcio ou OM. O uso de Erger® em combinação com nitrato de cálcio tem comumente induzido resultados similares aos de CH junto ao OM, porém pouco se sabe a respeito da combinação de Erger® e OM. Objetivou-se avaliar a associação de Erger® ao OM na indução da brotação de macieiras 'Eva' em local de inverno ameno. O ensaio foi realizado em pomar experimental, na Estação Experimental Agrônômica da UFRGS, em Eldorado do Sul, RS, durante 2019/2020. Foram utilizadas macieiras 'Eva', em torno de 13 anos, sobre 'Marubakaido' com filtro de 'M.9', espaçadas em 5 x 1,5 m e conduzidas em líder central. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, envolvendo cinco tratamentos, quatro repetições e uma parcela útil. Os tratamentos foram: 1) Testemunha (sem aplicação); 2) OM 3,5% (Agifix®); 3) CH 0,5% (Dormex®) + OM 3,5%; 4) Erger® 1,5% + OM 3,5%; 5) Erger® 3% + OM 3,5%. A aplicação foi realizada em 20/07/2019, utilizando-se em média 2 L por planta. As variáveis brotação de gemas laterais e apicais e heterogeneidade de brotação de gemas axilares, número de cachos florais com fruto por planta, porcentagem de cachos florais com 1, 2, 3, 4, 5 e 6 frutos e número de frutos por planta foram determinadas. Os resultados foram submetidos à análise de variância e, quando pertinente, ao teste de 'Tukey' (5%) para a discriminação de diferenças existentes entre tratamentos. O uso de indutores de brotação incrementou a brotação de gemas, da mesma forma que reduziu a heterogeneidade de brotação de gemas axilares, em três datas de avaliação. Os melhores resultados foram induzidos por CH 0,5% + OM 3,5%, seguidos por Erger® 3% + OM 3,5% e Erger® 1,5% + OM 3,5%, ambos similares. A distribuição da frutificação não foi influenciada, observando-se que aproximadamente 60% do total de cachos florais apresentava 1 e 2 frutos. De maneira geral, os indutores de brotação reduziram o número destes por planta, em relação à testemunha, onde a maior redução foi induzida por CH 0,5% + OM 3,5%. A utilização de Erger® associado a OM mostra potencial para a substituição do uso de CH 0,5% + OM 3,5% na indução da brotação de macieiras 'Eva' sob condições da Depressão Central do RS, havendo a necessidade de intensificação do estudo em maior número de anos agrícolas para a respectiva validação.

ÍNDICE SPAD E CONCENTRAÇÃO DE NITROGÊNIO EM FOLHAS DE VIDEIRAS JOVENS SUBMETIDAS A MODOS DE FORNECIMENTO DE N.

OLIVEIRA, F.N.; BRUNETTO, G.; STEFANELLO, L.; DOTTO, L.; GARLET, L.P.; SCHWALBERT, R. Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima, 1000, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: aaajvfilipe@hotmail.com

A Campanha Gaúcha do Rio Grande do Sul é uma jovem região na produção de uvas, mostos, vinhos e espumantes do Brasil. Devido ao caráter empresarial dos proprietários das áreas, as videiras são cultivadas em vastas extensões de terra. A implantação dos vinhedos ocorre predominantemente em solos arenosos, que nem sempre suprem a demanda de Nitrogênio (N) requerida pelas plantas. Por isso, se faz necessária a suplementação nitrogenada em modos de fornecimento, como a fertirrigação, propiciando um adequado estado nutricional da videira, pelo incremento dos teores foliares medidos direta ou indiretamente, com reflexo no aumento de produção. O objetivo do trabalho foi avaliar o índice SPAD e a concentração de N em folhas de videiras submetidas a modos de fornecimento de N. O estudo foi realizado em Santana do Livramento, região da Campanha Gaúcha do Rio Grande do Sul (RS). A cultivar foi "Alicante Bouschet", enxertada sobre Paulsen 1103. O sistema de condução foi espaldeira. O vinhedo foi implantado em 2011 e o estudo conduzido na safra de 2013. Os tratamentos foram: Controle (C), aplicação de 20 + 20 kg N ha⁻¹ sem irrigação (SI), aplicação de 20 + 20 kg N ha⁻¹ com irrigação (CI), aplicação de 20 + 20 kg N ha⁻¹ via fertirrigação (F) e aplicação de 20 kg N ha⁻¹ via fertirrigação (½NF). A fonte de N utilizada foi a ureia (45%). O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com oito repetições, cada repetição era composta de 3 plantas. Durante o florescimento pleno e a mudança de cor das bagas, folhas foram coletadas, secas e moídas. O tecido foi submetido a digestão sulfúrica e, em seguida, o extrato foi destilado em destilador Micro-Kjeldahl, para determinação de N. Nos mesmos períodos a campo, leituras de SPAD foram realizadas em folhas opostas ao cacho, utilizando clorofilômetro portátil (SPAD-502). Na colheita, os cachos foram contados e pesados. Videiras submetidas à aplicação de F apresentaram as maiores concentrações de N em folhas no pleno florescimento e mudança da cor nas bagas, seguidas pelas videiras submetidas a CI. Os maiores valores de índice SPAD foram obtidos em folhas de videiras submetidas a CI e F no florescimento, e CI na mudança de cor nas bagas. As maiores produções de uva foram observadas em videiras submetidas a CI, F e ½NF. A utilização de modos de fornecimento que promovam a dissolução dos grânulos de ureia, e sua incorporação ao solo, favoreceram a absorção de N pelas videiras. Isso foi diagnosticado de forma direta e indireta, pela concentração de N em folhas e SPAD, o que também se refletiu em incremento de produtividade. Somado a isso, há um bom potencial para predizer valores de N em folhas indiretamente com base no SPAD, desde que bem calibrado. Isso pode ser interessante, porque é uma técnica não destrutiva, de fácil manuseio, e que permite um alto rendimento diário.

VIGOR INICIAL DE MUDAS DE FRAMBOESEIRAS CONDUZIDAS EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS E SISTEMAS DE CONDUÇÃO.

WESP, C.L.; SOUZA, A.K.; RUFATO, A.R.; ANTUNES, L.E.C. Epagri/Estação Experimental de Campos Novos BR 282 km 342, CEP 89620-000, Campos Novos, SC, Brasil. E-mail: cristianewesp@epagri.sc.gov.br

A framboeseira (*Rubus idaeus*) é um arbusto em forma de moita, com ramos e hastes eretos no primeiro período vegetativo e curvados depois, devido ao peso da vegetação. Seus ramos e hastes são bianuais e ao contrário da parte aérea, as raízes são perenes, com desenvolvimento de modo horizontal nos primeiros 25 cm de solo. A cada ano e a partir das raízes, emerge um número variável de vigorosas hastes que, junto aos ramos nascidos da coroa produzirão os frutos na seguinte estação vegetativa (variedades uníferas ou não florescentes) ou no mesmo ano da sua formação, como também no seguinte (variedades bíferas ou reflorescentes). As hastes podem alcançar uma altura de até 3-4m, dependendo do vigor, das condições climáticas e nutricionais do local de plantio, sendo o tutoramento essencial para a condução das plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o vigor e a formação inicial de diferentes cultivares de framboeseiras dispostas em dois sistemas de condução (espaldeira em V e espaldeira simples), implantadas em dois espaçamentos de cultivo (0,50 e 0,25 m). O trabalho foi conduzido na Estação Experimental de Videira/EPAGRI, na safra 2016/2017 com a implantação das mudas em outubro de 2016. O clima da região é denominado Cfb-Temperado, com temperaturas médias entre 16°C e 17°C. A precipitação média anual fica entre de 1.300 a 1.500 mm, a altitude do município é de 750 m, sendo o solo um Nitossolo Vermelho. As cultivares utilizadas no estudo foram: Heritage, Indian Summer e Fail Gold. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por cinco plantas, sendo que apenas as três plantas centrais foram utilizadas nas avaliações, deixando-se uma planta em cada extremidade como bordadura. Para condução das mudas e auxílio no vigor inicial, em julho de 2017, foi realizada uma poda vigorosa de rebaixamento das hastes já brotadas, uma vez que as mudas chegaram em condições de baixo vigor no momento do plantio. Em outubro de 2018, as mudas rebrotadas foram avaliadas em relação a altura inicial de hastes e o número de hastes por planta. Os resultados obtidos indicaram que Heritage foi a cultivar mais vigorosa, independente do sistema de condução e espaçamento utilizado, apresentando altura média de 1,10 m e 8 hastes por planta, enquanto Fail Gold foi a cultivar menos vigorosa, apresentando 0,80 m e 5 hastes por planta. Indian Summer apresentou comportamento intermediário com altura média de 0,95 m e 7 hastes por planta. O sistema de condução não interferiu no vigor inicial das mudas, contudo, mudas conduzidas em espaçamentos maiores apresentaram maior número de hastes por planta.

POTENCIAL PRODUTIVO, ENOLÓGICO E PERFIL AROMÁTICO DE VARIEDADES PIWI CULTIVADAS EM SÃO JOAQUIM - SC.

DE BEM, B.P.; BRIGHENTI, A.F.; BONIN, B.F.; ALLEBRANDT, R.; WURZ, D.A.; BOGO, A. Universidade do Estado de Santa Catarina, Av. Luiz de Camões, 2090 - Conta Dinheiro, CEP 88520-000, Lages, SC, Brasil. E-mail: betadebem@yahoo.com.br.

O uso de variedades Piwi (do alemão “Pilzwiderstandsfähige” = “Resistentes às doenças”), que apresentam resistência genética a doenças fúngicas, vem sendo avaliado como uma alternativa para controle das principais doenças da videira, como o míldio, agente causal *Plasmopara viticola*. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial enológico, o perfil aromático e produtivo das variedades PIWI Bronner, Muscaris e Regent cultivadas nas condições edafoclimáticas da região de altitude de Santa Catarina. Para avaliação do potencial enológico foram coletadas 50 bagas por tratamento segundo a metodologia proposta por Rizzon e Miele (2001). Através do mosto, obtido pelo esmagamento das bagas das uvas, foram determinados os Sólidos Solúveis Totais (°Brix), a Acidez Total Titulável (meq L⁻¹) e o pH, no momento da colheita nas safras 2015/16 e 2016/17 conforme a metodologia proposta pelo Office International de la Vigne et du Vin (OIV, 2009). A produtividade foi avaliada na colheita, a partir da pesagem dos cachos (kg.planta⁻¹) de plantas previamente selecionadas. A produção por planta (kg.planta⁻¹) foi calculada levando-se em conta a massa fresca dos cachos e o número de cachos por planta. A produtividade estimada (t ha⁻¹) foi obtida a partir da densidade de plantas por hectare e da produção por planta. O perfil aromático foi avaliado no Departamento de Qualidade de Alimentos e Nutrição, no Centro de Pesquisa e Inovação no Laboratório de Metabolômica da Fondazione Edmund Mach (FEM) - Trento Itália. A análise de voláteis livres foi realizada usando um cromatógrafo de gás Trace CG Ultra acoplado a um espectrofotômetro de massa (Quantum XLS Thermo Scientific, Milão, Itália). As variedades avaliadas apresentaram índices de maturação tecnológica adequados para vinificação e elaboração de vinhos de qualidade. Em relação a produtividade média a variedade Regent mostrou-se a mais produtiva com 8,09 ton.ha⁻¹ na safra 2016/17, sendo que valores muito baixos de produtividade foram observados na safra 2015/16 devido a ocorrência de uma geada tardia. Em relação ao perfil aromático foram detectados 32 compostos dentre as categorias de monoterpenos, norisoprenóides, alcoóis superiores, ácidos graxos, aldeídos, ésteres e compostos de 6 carbonos. De acordo com o Valor de Odor Ativo (VOA), (quando > 1), podemos verificar a influência de determinado composto aromático para complexidade do vinho avaliado, levando em conta o limiar de percepção do composto já descrito na literatura. Observa-se que de maneira geral os aromas que contribuíram para formação da complexidade dos vinhos das variedades PIWI cultivadas em São Joaquim-SC, (VOA>1) foram: Hexanoato de Etila; β-damascenona; Ácido Decanoico; Decanoato de Etila; Octanoato de Etila; n-Hexanol, Linalol, 1-octanol e Benzaldeído. Nas variedades brancas predominaram aromas frutados e de mel, onde a variedade Muscaris se destacou pelo aroma floral, moscatado enquanto nas tintas predominaram aromas frutados e destacou-se na variedade Regent aromas de amêndoas e nozes. As variedades PIWI avaliadas apresentam potencial para cultivo e elaboração de vinhos finos na região de altitude de Santa Catarina.

EFICÁCIA DE MINECTO PRO NO CONTROLE DE MARIPOSA-ORIENTAL NA CULTURA DA MACIEIRA, CV. FUJI. SÃO JOAQUIM/SC. LERIN, S; ARIOLI, C.J.; NUNES, R.M; ZORTÉA, E.A.; Rua

Horácio Pires de Haro, n.º. 63. Apto 4, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: sabrinalerin@gmail.com

A *Grapholita molesta* (Busck, 1916) (Lepidoptera: Tortricidae) é considerada um dos principais problemas fitossanitários de frutíferas da família Rosaceae, como a ameixeira, pessegueiro, pereira e macieira. Aspectos como a elevada fecundidade, o multivoltismo, e o hábito de desenvolver no interior de raízes aéreas, ponteiros e frutos dificultam o controle com inseticidas. Assim, com o objetivo de avaliar a eficiência de controle do inseticida Minecto Pro (Ciantraniliprole + Abamectina 135 + 28,5 g de ia.L⁻¹), comparado ao Match EC (Lufenurom 50 g de ia.L⁻¹) e ao padrão comercial Delegate (Espinetoram 250 g/kg) no controle de *Grapholita molesta* BUSCK (Lepidoptera: Tortricidae) dois ensaios foram conduzidos no ciclo de 2019/2020, em São Joaquim e em Bom Jardim da Serra. Cada parcela mediu 30,0 m² (3 plantas espaçadas a 5 x 2 m). O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições, utilizando-se a cultivar Fuji. Para isso, foram efetuadas duas pulverizações com intervalo de 14 dias dos seguintes tratamentos: Minecto Pro nas doses de 50 e 75 mL.100 L⁻¹ com adição de 0,25% de óleo mineral; Match EC na dose de 75 mL.100 L⁻¹ e Delegate na dose de 25 g.100 L⁻¹. As macieiras foram pulverizadas até o ponto de gotejamento, com volume de calda de 1.000 L.ha⁻¹. O experimento foi realizado no período entre 20/02 e 19/03/20, sendo as aplicações realizadas em 20/02/20 (BBCH: 78) e 05/03/20 (BBCH: 79). A incidência de ataque da praga foi avaliada através de observação visual de dano ocasionado por lagartas, em 50 frutos por parcela antes da aplicação (20/02/20 - avaliação prévia), e aos 7, 14, 21 e 28 dias após a primeira aplicação (7DA1A -27/02/20; 14DA1A - 05/03/20; 21DA1A – 12/03/20 e 28DA1A – 19/03/20). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste Tukey 5%. A condução dos ensaios foi realizada da mesma forma nas duas localidades. Desde a primeira avaliação o produto Minecto Pro, nas duas doses testados apresentou alta eficiência de controle, alcançando o índice de 93,8% na dose de 75 mL.100 L⁻¹ e chegando ao índice de 100% aos 28DA1A nos dois ensaios, nas duas doses avaliadas. Em todas as avaliações realizadas, a aplicação de Minecto Pro nas doses de 50 e 75 mL.100 L⁻¹ se mostrou altamente efetiva no controle de grafolita, com índices de controle acima de 85,7%, não diferindo do produto padrão Delegate, em ambas localidades. Nas condições em que o estudo foi conduzido, concluiu-se que o inseticida Minecto Pro aplicado duas vezes com intervalo de 14 dias nas doses de 50 e 75 mL.100 L⁻¹ com adição de 0,25% de óleo mineral Assist EC reduz a incidência de danos de Mariposa-oriental, apresentando-se como mais uma ferramenta no controle desta importante praga na cultura da macieira.

CONTROLE DE *Grapholita molesta* COM PLETHORA E TRIVOR EM MACIEIRAS CV. FUJI, SÃO JOAQUIM/SC. LERIN, S.; ARIOLI, C.J.; NUNES, R.M.; KOBAYASHI, B.F.; OLIVEIRA NETO, N.L.de; Rua Horácio Pires de Haro, n°. 63. Apto 4, CEP 88600-000, São Joaquim, SC, Brasil. E-mail: sabrinalerin@gmail.com

Considerada como uma praga importante da cultura da maçã, a *Grapholita molesta* (Busck, 1916) (Lepidoptera: Tortricidae), também popularmente conhecida como Mariposa-oriental ou grafolita, ainda é objeto de estudo devido as perdas causadas pelo ataque da praga principalmente em frutos. Entre as razões para tantas perdas, por exemplo, estão a ocorrência de diapausa, que protege a praga das oscilações climáticas, a capacidade de desenvolver-se em diferentes espécies vegetais e o hábito de desenvolver-se no interior de raízes área, ponteiros e frutos, protegendo as lagartas da ação de inimigos naturais e inseticidas. Desse modo, com o objetivo de avaliar a eficiência dos inseticidas Plethora (Novaluron + Indoxacarbe 240 g + 80 g de ia. kg⁻¹) e Trivor (Acetamiprido + Piriproxifem 186 g + 124 g de ia.L⁻¹), comparados aos padrões comerciais Delegate (Espinetoram 250 g de ia.L⁻¹) e Altacor (Clorantraniliprole 350 g de ia.kg⁻¹) instalou-se um ensaio no município de Bom Jardim da Serra/SC durante a safra 2019/2020. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com sete tratamentos e quatro repetições, utilizando-se a cultivar Fuji. Para isso, foram efetuadas duas pulverizações, com intervalo de 14 dias dos tratamentos: Plethora nas doses de 40 e 60 mL.100L⁻¹, Trivor nas doses de 30 e 40 mL.100L⁻¹, Delegate na dose de 30 g.100L⁻¹ e Altacor na dose de 10 g.100L⁻¹. O experimento foi realizado no período entre 18/02 e 31/03/20, sendo as aplicações realizadas em 18/02/20 (BBCH: 78) e 03/03/20 (BBCH: 81). O ataque da praga foi avaliado através de observação visual de dano ocasionado por lagartas, em 50 frutos por parcela, antes da aplicação (18/02/20), 7 e 14 dias após a primeira aplicação (7DA1A -25/02/20; 14DA1A - 03/03/20) e 7, 14, 21 e 28 dias após a segunda aplicação (7DA2A – 10/03/20; 14DA2A - 17/03/20; 21DA2A – 24/03/20 e 28DA2A – 31/03/20). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste Tukey 5%. Nas seis avaliações realizadas, os tratamentos com inseticidas diferiram significativamente reduzindo os danos causados pela grafolita, entretanto, sem haver diferença entre os tratamentos com inseticidas. Destaca-se que Plethora na dose de 60 mL.100L⁻¹ e Trivor na dose de 40mL.100L⁻¹ demonstram índices de controle superiores que nas menores doses avaliadas. Os inseticidas Plethora nas doses de 40 e 60 mL.100L⁻¹ e Trivor nas doses de 30 e 40 mL.100L⁻¹ reduziram a incidência de frutos danificados pela Mariposa-oriental quando aplicados duas vezes com intervalos de 14 dias, com eficácia semelhante aos inseticidas padrões Delegate e Altacor, sendo assim, esses dois novos inseticidas são mais uma opção para o controle dessa importante praga na cultura da maçã.

ADAPTAÇÃO DE GENÓTIPOS PIWI GF15 E GF24 NAS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS

DE CURITIBANOS - SC. ASSUMPÇÃO, W.T; HERPICH, C.H; ZUCCO, F.; SCHNEIDER, K.; DAL VESCO, L.L.; WELTER, L.J. Universidade Federal de Santa Catarina, Campus de Curitiba, Rodovia Ulysses Gaboardi, km 3, CEP 89520-000, Curitiba – SC, Brasil. E-mail: taybar@gmail.com

Nos últimos anos, a vitivinicultura do Planalto Catarinense tem se destacado, principalmente em razão da expansão da área cultivada em altitude acima de 900 metros em relação ao nível do mar. Estudos sobre o comportamento vegetativo e a exigência térmica para cada fase fenológica e a determinação do potencial produtivo auxiliam na identificação de variedades adaptadas a estas regiões. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a fenologia e demanda térmica dos genótipos PIWI ‘GF15’ e ‘GF24’ nas condições edafoclimáticas de Curitiba – SC, no ciclo de 2019/20. O vinhedo foi implantado no ano de 2015, na Área Experimental Agropecuária, Universidade Federal de Santa Catarina/Campus de Curitiba, a 1000 m de altitude. O desenho experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Cada unidade experimental foi composta de 3 plantas por parcela conduzidas sob sistema de espaldeira totalizando 12 plantas por genótipo, com espaçamento de 3,0 m entre linhas e 1,2 m entre plantas. Os genótipos ‘GF15’ e ‘GF24’ contêm os locos de resistência ao míldio (*Plasmopora viticola*) *Rpv1* e *Rpv3.1*. Dados meteorológicos de temperaturas mínimas e máximas do ar foram coletados da estação automática telemétrica da Epagri/CIRAM/UFSC, localizada ao lado do vinhedo. Para a caracterização das fases de desenvolvimento fenológicos foram realizadas duas avaliações semanais desde a poda até a colheita, utilizando a escala fenológica descrita por Eichorn & Lorenz (1984). Apresentaram brotação relativamente tardia (07/10/2019) para ambos genótipos minimizando os danos econômicos, levando em consideração que se trata de uma região com alta frequência de geadas tardias. Com os dados de temperatura, calculou-se a demanda térmica exigida, em graus-dias (GD), pelo modelo matemático M3.3 descrito por Tomazetti et al. (2015), para cada fase fenológica entre os estádios de ponta verde (PV), plena floração (PF), início de maturação (IM) a maturação plena (colheita) (MP). A demanda térmica exigida pelos genótipos de (PV) à (MP) foi de 1.284,5 GD, com duração média de 148 dias, sendo a maior demanda térmica (904,4 GD) e número de dias (86 dias) observado entre as fases de PF a IM. E com produtividade de 2.934,72 Kg ha⁻¹ para ‘GF15’ e 2.050,87 Kg ha⁻¹ para ‘GF24’, e ambas atingiram (MP) em 06/03/20. Portanto, a partir dos dados de desenvolvimento e da demanda térmica de cada variedade, para completar o ciclo, permite que o viticultor elabore um planejamento, com base na definição do início da brotação e sua provável data colheita, principalmente auxiliando nos tratamentos culturais do vinhedo. Importante ressaltar que os genótipos ‘GF 15’ e ‘GF 24’ por conter locos de resistência ao míldio *Rpv1* e *Rpv3.1*, requerem poucas aplicações, resultando em menor custo para produção e sendo promissoras para a recomendação de cultivo, nas condições edafoclimáticas de Curitiba, SC.

FENOLOGIA, ACÚMULO TÉRMICO, PRODUTIVIDADE E MATURAÇÃO TECNOLÓGICA DA VARIEDADE PIWI ‘CALANDRO’ EM CURITIBANOS, SC. ASSUMPÇÃO, W.T; HERPICH, C.H; ZUCCO, F.; MEIRELES, A.K.; DAL VESCO, L.L.; WELTER, L.J. Universidade Federal de Santa Catarina, Campus de Curitibanos, Rodovia Ulysses Gaboardi, km 3, CEP 89520-000, Curitibanos – SC, Brasil. E-mail: taybar@gmail.com.

O cultivo de uvas viníferas vem se desenvolvendo rapidamente nos últimos anos, no Planalto Catarinense. A caracterização da fenologia, a quantificação do requerimento térmico, a determinação do potencial produtivo e a maturação tecnológica são estudos que auxiliam na identificação de regiões edafoclimáticas adequadas para o cultivo de videira e na seleção de variedades adaptadas a estas regiões. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a fenologia, determinar a demanda térmica requerida para completar os estádios fenológicos e estabelecer a curva de maturação da variedade PIWI ‘Calandro’ nas condições edafoclimáticas de Curitibanos, SC, no ciclo 2019/20. A variedade ‘Calandro’ apresenta o loco de resistência ao míldio da videira (*Plasmopara viticola*) *Rpv3.1*. O vinhedo foi implantado em 2015, na Área Experimental Agropecuária da Universidade Federal de Santa Catarina/Campus de Curitibanos, a 1000 m de altitude. As plantas foram conduzidas sob sistema de espaldeira, com espaçamento de 3,0 m entre linhas e 1,2 m entre plantas. O desenho experimental utilizado foi de blocos inteiramente casualizado, com quatro repetições com dez plantas cada. Através da escala descrita por Eichorn & Lorenz (1984): ponta verde (PV), pleno florescimento (PF), início de maturação (IM) e maturação plena/colheita (MP). Os dados de temperaturas mínimas e máximas do ar foram coletados da estação meteorológica da Epagri/CIRAM, localizada ao lado do vinhedo. As temperaturas foram utilizadas para o cálculo de soma térmica expressa em graus-dia (GD) pelo modelo matemático M3.3 descrito por Tomazetti et al. (2015) de (PV - MP) durante a safra de 2019/2020. Para o cálculo da demanda térmica foram utilizados os estádios fenológicos de: (PV - PF), (PF - IM) e (IM - MP). Para a estimativa de produtividade foram colhidos todos os cachos de cinco plantas por unidade experimental totalizando 20 plantas, e determinada a produção média (Kg/planta). A partir da densidade de plantas foi estimada a produtividade (Kg/ha). A maturação tecnológica foi determinada a partir da coleta de 30 bagas semanalmente. O mosto foi utilizado na determinação do teor de Sólidos Solúveis - SS (°Brix) e Acidez Total - AT (meq/L). A demanda térmica exigida pela variedade (PV - MP) foi de 1135,2 GD, com duração média de 127 dias com produtividade de 2.790,5Kg/ha. Apresentou brotação tardia (14/10/2019) minimizando os danos econômicos, tratando-se de uma região com alta frequência de geada tardia. Exige uma demanda térmica desde o (PF - IM) de 633,4 GD. Neste experimento atingiu MP em 18/02/2020. Desde o IM até o MP obteve aumento gradativo de SS e decréscimo de AT. Tendo no dia 14/01/2020 (IM) 13,40 °Brix e AT de 212,0 meq/L, e no dia 18/02/2020 (MP) 22,07 °Brix e AT de 105,7 meq/L. Os resultados obtidos indicam que a região de Curitibanos/SC, apresenta potencial para a produção de uvas finas. Comprova-se que as condições edafoclimáticas de Curitibanos são suficientes para que complete o ciclo da variedade PIWI ‘Calandro’.

EFEITO DA ADIÇÃO DE LÚPULO NACIONAL NA PRODUÇÃO DE SIDRA. CANOSSA, A.T.; SOUZA, D.S.; PIANA, C.S.; ROSA, E.F.M.; ARRUDA, A.L.; RUFATO, L. Centro de Ciências Agroveterinárias CAV/ UDESC, Av. Luiz de Camões, 2090, CEP 88520-000, Lages, SC, Brasil. E-mail: adrielencaossa@yahoo.com.br

O resgate da sidra é uma realidade na Europa e nos Estados Unidos, sendo elaborada com variações de estilos e sabores. No Brasil, com a tendência das bebidas artesanais, o cultivo do lúpulo e seu emprego de forma fresca vem impulsionando a qualidade e diversidade das bebidas. Desta forma, este trabalho objetivou avaliar parâmetros químicos de sidras lupuladas, produzidas com lúpulo fresco nacional. O experimento teve um delineamento fatorial de dois por dois, sendo dois momentos de adição do lúpulo (início da fermentação alcoólica e na estabilização a frio) e duas cultivares de lúpulo (Cascade e Columbus) cultivadas em Lages, SC. A sidra foi elaborada com a cultivar de macieira Cripps Pink e o lúpulo foi adicionado em flor fresca, na quantidade de 5g L⁻¹, com contato na sidra de 15 dias para todos os tratamentos. As variáveis avaliadas foram: pH, acidez titulável (g L⁻¹ de ácido málico), intensidade da cor por espectrofotometria (420 nm), polifenóis totais pelo método de Folin Ciocalteau (mg L⁻¹ de ácido gálico), índice de polifenóis totais, por espectrofotometria (IPT 280 nm) e taninos totais pela titulação de *Löwenthal* (% de ácido tânico). Foi realizado a análise de variância (ANOVA) e posteriormente o teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro, através do Software SISVAR 5.6. A adição do lúpulo durante a estabilização aumentou o valor de pH das sidras. Os dois momentos de adição e as duas cultivares de lúpulo não diferiram quanto a acidez titulável. A intensidade de cor foi maior quando adicionado na fermentação, sem diferença entre as cultivares de lúpulo no momento de adição. As cultivares de lúpulo e os momentos de adição destas não diferiram quanto ao teor de polifenóis totais. A adição do lúpulo Columbus e a adição de lúpulo na fermentação alcoólica resultaram em sidras com maior índice de polifenóis totais. Quando analisadas as interações, a adição durante a fermentação alcoólica aumentou o índice de polifenóis totais quando utilizado o lúpulo Cascade, mas na estabilização, a cultivar Columbus teve um valor maior desta variável. O percentual de taninos totais foi maior na estabilização tartárica, para a cultivar Cascade. Para as duas cultivares de lúpulo houve aumento no percentual de taninos com a adição na estabilização. Nos dois momentos de adição, houve aumento no percentual de taninos com a adição da cultivar Cascade. A adição de lúpulo na fermentação alcoólica aumenta a intensidade de cor e o índice de polifenóis totais, enquanto que a adição na estabilização tartárica aumenta o pH e os taninos totais. A adição do lúpulo Cascade aumentou os taninos totais, enquanto que a adição do lúpulo Columbus aumentou o índice de polifenóis totais. Diferentes cultivares de lúpulo e o momento de adição, influenciam as características químicas da sidra.

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE VINHOS DE CABERNET SAUVIGNON SOB DIFERENTES CARGAS DE GEMA EM DOIS PORTA-ENXERTOS.

SOUZA, D.S.; CANOSSA, A.T.; PIANA, C.S.; PERUZZO, A.I.; ARRUDA, A.L.; RUFATO, L. Centro de Ciências Agroveterinárias CAV/UEDESC, Av. Luiz de Camões, 2090, CEP 88520-000, Lages, SC, Brasil. E-mail: deividssilvadesouza@hotmail.com.br

O aumento de carga de gemas na poda invernal pode ser uma alternativa para solucionar o desequilíbrio vegeto-produtivo da variedade Cabernet Sauvignon na região de altitude de Santa Catarina. Entretanto, o aumento da produção é desejável quando não interfere na qualidade química da uva e conseqüentemente do vinho elaborado. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar alguns aspectos físico-químicos de vinhos elaborados da variedade Cabernet Sauvignon, enxertada sobre dois porta-enxertos (Paulsen 1103 e Couderc 3309), na região de altitude de Santa Catarina. O experimento foi realizado em um vinhedo comercial, situado no município de Painel, Santa Catarina, (27°59'S; 50°08'W; altitude 937,73 m), no ciclo vegetativo 2018/2019. O vinhedo foi implantado em 2004, com espaçamento de 1,5 x 3,5 metros, em filas dispostas no sentido Norte-Sul, conduzidas em sistema manjedoura, em cordão esporonado duplo, a 1,5 m de altura do solo. Os tratamentos foram constituídos por cinco cargas de gema na poda invernal: A) 50 gemas planta⁻¹; B) 75 gemas planta⁻¹; C) 100 gemas planta⁻¹; D) 125 gemas planta⁻¹; E) 150 gemas planta⁻¹. Foram avaliados: intensidade de cor, tonalidade de cor, polifenóis totais (mg L⁻¹ de ácido gálico), índice de polifenóis totais (IPT 280 nm) e antocianinas (mg L⁻¹). Utilizou-se o delineamento experimental fatorial cinco por dois. Realizou-se a análise de variância (ANOVA) e posteriormente o teste de médias de Tukey, com 5% de probabilidade de erro, com o auxílio do Software SISVAR 5.6[©]. A intensidade de cor foi significativamente maior no Couderc 3309. Dentro do desdobramento dos tratamentos, com exceção do tratamento "D", os demais tiveram maior intensidade no porta-enxerto Couderc 3309. O tratamento "B" e o Paulsen 1103 resultaram no maior valor de tonalidade de cor. Dentro de cada porta-enxerto, o tratamento "B" se manteve com o maior valor de tonalidade de cor, enquanto que dentro de cada tratamento, o Paulsen 1103 teve este comportamento. O "IPT" foi maior em plantas enxertadas sobre o Couderc 3309. Desmembrando o fator porta-enxerto, o Paulsen 1103 teve os maiores valores de "IPT" nos tratamentos "A" e "D", diferindo do tratamento "B", enquanto no Couderc 3309 os tratamentos "A", "B" e "C" foram superiores estatisticamente em relação ao tratamento "D". Com exceção do tratamento "D", os demais obtiveram um maior valor de "IPT" no Couderc 3309. O Couderc 3309 aumentou a quantidade de polifenóis totais. Desmembrando os tratamentos, o Couderc 3309 foi maior nos tratamentos "C" e "E". O teor de antocianinas foi maior no tratamento "C" e no Couderc 3309, sendo que dentro Paulsen 1103, o tratamento "C" foi o de maior valor, e no Couderc 3309 foram os tratamentos "C" e "E". Excetuando o tratamento "D", o Couderc 3309 teve um maior teor de antocianinas em cada tratamento. Recomenda-se Couderc o porta-enxerto Couderc 3309 e a carga de gemas de 100 gemas planta⁻¹, devido ao aumento da intensidade de cor, o índice de polifenóis totais, a quantidade de polifenóis totais e antocianinas.

EFICIÊNCIA DAS ESTIRPES *Azospirillum brasiliense* AB-V5 E HM053 NO DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE MORANGO (*Fragaria x ananassa*, DUCH. CV. FLORIDA FESTIVAL). ALTHAUS, H.V; REIS, C. A; ARAGÃO, L.K.; ETTO, R.M; GALVÃO, C.W; AYUB, R.A. Universidade Estadual de Ponta Grossa, Av. General Carlos Cavalcanti, Ponta Grossa, CEP: 84.030-900, Brasil. E-mail: helyemarivalthaus@hotmail.com.

O morango é um pseudofruto da família Rosaceae, subfamília *Maloideae*, que além de apresentar elevado valor comercial é apreciado mundialmente por suas características organolépticas e nutracêuticas. Seu cultivo requer o uso extensivo de adubos nitrogenados, o que pode levar a severos impactos ambientais e elevar os custos de produção. O nitrogênio (N) é um fator limitante para maioria das culturas, sendo a fixação biológica de nitrogênio a principal fonte de entrada de N em sistemas biológicos. O gênero *Azospirillum* coloniza as raízes de diversas culturas e tem demonstrado capacidade de promover o crescimento vegetal, incrementar a produção e diminuir o uso de fertilizantes. Contudo sua utilização no morangueiro é escassa na literatura, assim, o objetivo desse estudo foi avaliar o potencial das estirpes de *Azospirillum brasiliense* Ab-V5 e HM053 (um mutante espontâneo na glutamina sintetase, capaz de excretar amônio) como biofertilizante no morangueiro em casa de vegetação. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com fatorial triplo (3x2x4), tendo como fatores o uso do biofertilizante, forma de inoculação (sulco ou foliar) e diferentes doses de N (0, 25, 50 e 100% do recomendado), respectivamente. Cada tratamento contou com seis repetições. Matrizes de morango da cultivar Florida Festival foram plantadas em vasos de 3 L com solo corrigido. Para análise do fruto, foram avaliados rendimento por tratamento, peso fresco, diâmetro, largura, firmeza, coloração e teor de sólidos solúveis. Não houve diferença estatística para nenhum dos fatores, sendo os tratamentos sem inoculação e 100% de N e inoculação no sulco com HM053 e 100% de N aqueles com maior produtividade (21 frutos) e o tratamento com inoculação foliar de Ab-V5 e sem N o de menor (2 frutos). Já o tratamento com inoculação foliar de HM053 e 25% de N apresentou as menores médias para altura (14,6 mm) e peso fresco (1,52 g), enquanto o tratamento sem inoculação e 50% de N apresentaram maior média para altura (23,69 mm) e o tratamento com inoculação no sulco de HM053 e 25% de N, obteve maior peso fresco (4,26 g). O peso e tamanho dos frutos abaixo do esperado para todos os tratamentos pode ser explicado pela falta de polinizadores na casa de vegetação, sendo a polinização manual ineficiente para a cultura. Outra possível interferência na produção e qualidade dos frutos é a temperatura, que teve uma variação média de 17,2 a 30,9°C durante o experimento, acima do ideal para a cultura. Os resultados confirmam que a falta de polinização adequada e temperaturas elevadas são prejudiciais ao cultivo do morango, diminuindo a produção e o número de frutos, independente do tratamento utilizado, contudo, novos estudos estão sendo realizados a campo.

DEGENERESCENCIA DE KIVI EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE COLHEITA E DO CONDICIONAMENTO PRÉ-ARMAZENAGEM.

VIEIRA, M.J.; ARGENTA, L.C.; OGOSHI, C. GONÇALVES, M. Epagri/ Estação Experimental de Caçador, Rua Abílio Franco, 1500, CEP 89501-032, Caçador, SC, Brasil. E-mail: argenta@epagri.sc.gov.br

O distúrbio “degenerescência” pode causar perdas significativas de kiwi após a armazenagem, dependendo do ano e pomar. Esse distúrbio se desenvolve principalmente após longos períodos de armazenagem e se caracteriza pela coloração amarronzada, severo amolecimento e aroma de fermentação da polpa. Testes preliminares indicaram a possibilidade desse distúrbio ser causado por *Botrytis cinerea* considerando a presença desse fungo nos frutos afetados. No entanto, há relatos na literatura que kiwis podem desenvolver distúrbio com sintomas semelhantes a esse como uma expressão de dano por frio e ou senescência. Estudos anteriores também demonstram que o potencial de conservação da textura e a qualidade sensorial de kiwis após a armazenagem se relaciona com o conteúdo de matéria seca (CMS) dos frutos na colheita. O presente experimento foi realizado para analisar a relação entre época de colheita, CMS dos frutos na colheita e incidência do distúrbio “degenerescência” em kiwi cv. Monty após a armazenagem. Em 2019, os frutos foram colhidos em dois pomares comerciais semanalmente ao longo de cinco semanas, no mês de abril, resfriados em 24 horas após a colheita e então submetidos ao ambiente de armazenagem. Frutos da 4ª colheita foram condicionados a temperatura ambiente por seis dias antes do resfriamento. Os frutos foram armazenados por cinco meses a 0,5°C sob AC (1,5% O₂, 6% CO₂) e analisados no dia da colheita e depois da armazenagem mais um e sete dias a 22°C. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com 75 repetições de um fruto por pomar e época de análise. Não houve interação entre pomares e época de colheita para todas as variáveis analisadas. Na colheita, a firmeza da polpa diminuiu de 15,9 lb para 13,6 lb e o teor de sólidos solúveis aumentou de 4,3% para 4,9% no período entre a 1ª e a 5ª data de colheita, mas, os teores de acidez (1,9%) e o CMS (15,1%) não variaram significativamente em função da data de colheita. Os frutos da 4ª colheita apresentaram menor firmeza da polpa que os frutos das demais colheitas no dia que foram retirados da câmara, após a armazenagem sob AC. Entretanto, durante os sete dias de prateleira a 22°C após a AC, os frutos da 1ª, 2ª, 3ª e 5ª data de colheita amoleceram de aproximadamente 11,5 lb para aproximadamente 1 lb enquanto os frutos da 4ª colheita amoleceram de 8,9 lb para 3,7 lb. A incidência de frutos afetados pelo distúrbio “degenerescência” não variou entre a 1ª, 2ª, 3ª e 5ª data de colheita, em ambos os pomares. Mas, a incidência de frutos afetados por esse distúrbio na 4ª data de colheita foi aproximadamente 65% menor que nas demais datas de colheita, em ambos os pomares. Análises laboratoriais demonstraram que frutos com “degenerescência” estavam infectados por *Botrytis cinerea*. Os resultados indicam que não há efeito de época de colheita sobre a incidência da “degenerescência”, mas o atraso da refrigeração por seis dias após a colheita reduz significativamente a incidência desse distúrbio. A estabilidade do CMS durante as cinco semanas de maturação dos frutos na planta evidencia que essa variável não é adequada para identificar o estágio de maturação e o ponto de colheita dos kiwis. No entanto, a estabilidade do CMS nesse período permite que ele seja determinado antes da colheita para prever a qualidade pós-armazenagem dos kiwis de diferentes pomares e anos.

MATURAÇÃO E QUALIDADE DE MAÇÃ ‘CRIPPS PINK’ EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO PRÉ-COLHEITA DE 1-METILCICLOPROPENO E AMINOETOXIVINILGLICINA. ALVES, E.O.; AMARANTE, C.V.T.; ARGENTA, L.C. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), CEP 88520-000, Lages, SC, Brasil. E-mail: erlanea@gmail.com

O 1-metilciclopropeno (1-MCP) e a aminoetoxivinilglicina (AVG) são fitorreguladores usados para retardar a maturação e amadurecimento de maçãs possibilitando o gerenciamento da colheita e a manutenção da qualidade dos frutos. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da pulverização na pré-colheita de 1-MCP ou AVG sobre a maturação e qualidade de maçãs ‘Cripps Pink’. O experimento foi conduzido em pomar comercial, na safra 2015/2016, localizado no município de Vacaria, RS. Foram utilizadas cinco doses de 1-MCP aquoso (0,75, 150, 225 e 300 mg L⁻¹) e uma dose do AVG (124 mg L⁻¹), pulverizadas aos sete e 28 dias, respectivamente, antes da primeira colheita comercial. A colheita foi realizada aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação do 1-MCP e os frutos transportados. Foram analisadas as variáveis produção de etileno ($\mu\text{mol C}_2\text{H}_4 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-1}$), firmeza da polpa (N), intensidade da cor vermelha (%), índice cor do fundo da epiderme (1-5), índice de iodo-amido (1-9), sólidos solúveis (SS; %) e acidez titulável (AT;). Foram utilizadas equações de regressão ajustadas para estimar o número de dias, após a aplicação de 1-MCP, em que os frutos atingiriam a firmeza da polpa igual a 66,7 (15 lb) e 71,2 N (16 lb) e a porcentagem de cor vermelha igual a 40. A variável firmeza de polpa na dose zero de 1-MCP foi ajustada a modelo exponencial e as demais ajustadas a modelos lineares. A relação entre as doses do 1-MCP e os coeficientes angulares foi ajustada a modelos segmentados e lineares para as variáveis avaliadas e, o coeficiente angular do tratamento com AVG incluído apenas para fins de comparação. Doses maiores de 1-MCP foram mais efetivas no retardo da maturação dos frutos apresentando melhor controle na produção do etileno, na firmeza de polpa, acidez titulável e sólidos solúveis. A dose 225mg .L⁻¹ do 1-MCP permite o atraso na colheita em oito e 17 dias considerando o tempo necessário para os frutos atingirem a firmeza de polpa de 71,1 N (16 lb) e 66,7 N (15 lb), respectivamente, e o AVG (124 mg.L) em quatro e 15 dias quando comparada à testemunha. A dose de 300 mg.L⁻¹ e AVG inibiram o desenvolvimento da cor vermelha dos frutos que não atingiram o percentual igual a 40, prejudicando o aspecto visual para comercialização. O retardo da maturação foi dependente da dose de 1-MCP e foi mais expressivo pela pulverização a campo de 1-MCP do que pela aplicação do AVG.

RESPOSTA DE MAÇÃS 'VENICE' À ATMOSFERA CONTROLADA COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE CO₂.

ARGENTA, L.C.; BETINELLI, K.S.; OGOSHI, C.; WERNER, S.S.; BASEGGIO, P. Epagri/Estação Experimental de Caçador, Rua Abílio Franco, 1500, CEP 89501-032, Caçador, SC, Brasil. E-mail: argenta@epagri.sc.gov.br

'Venice' é um cultivar de macieira resultante do cruzamento entre os cultivares Imperatriz e Baronesa realizado em 2001. Esse híbrido foi selecionado pela boa adaptação às condições climáticas do sul do Brasil, resistência à doença mancha foliar de *Glomerella* e pela alta qualidade dos frutos. Prevê-se expansão dos pomares comerciais de macieiras desse cultivar nos próximos anos com a disponibilidade de mudas livre de vírus. Estudos recentes demonstraram que os frutos desse cultivar têm bom potencial de conservação da qualidade durante a armazenagem embora possam desenvolver alguns distúrbios fisiológicos após longos períodos de armazenagem. No entanto, a tolerância de maçãs 'Venice' à atmosfera com alto CO₂ tipicamente usadas para armazenagem de maçãs 'Gala', 'Daiane' e 'Golden Delicious' não foi estabelecida ainda. Nessa pesquisa se analisou as alterações da qualidade de maçãs 'Venice' em função da concentração de CO₂ na atmosfera de armazenagem. Frutos colhidos em meados de março de 2018 e 2019, aproximadamente 162 dias após a floração, em pomar comercial localizado em Fraiburgo, foram resfriados a 0,8±0,8°C em 36 horas após a colheita e submetidos a atmosferas com baixo oxigênio (O₂) e elevado dióxido de carbono (CO₂) em 54 horas após a colheita. Os frutos foram armazenados por aproximadamente oito meses sob atmosfera do ar (21% O₂, <0,05% CO₂) ou atmosfera controlada (AC) com 1,5% de O₂ e quatro concentrações de CO₂: <0,05%, 1,5%, 3% ou 4,5%. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 50 repetições de um fruto. A maturação e qualidade das maçãs foram analisadas na colheita e após a armazenagem mais sete dias a 22°C. Na colheita, as maçãs apresentaram firmeza de 16,6 e 16,8 lb e índices de amido de 8,8 e 8,0 (escala 1 a 9) em 2018 e 2019, respectivamente. Frutos armazenados sob AC conservaram mais a firmeza da polpa e a acidez, apresentaram cor de fundo menos amarelada e foram menos afetados por podridões, escurecimento difuso da polpa e rachaduras que frutos armazenados em atmosfera do ar, independentemente do ano. Entretanto, frutos armazenados sob AC apresentaram mais sintomas de lenticelose que frutos armazenados em atmosfera do ar em ambos os anos. A conservação da firmeza da polpa e da acidez foi maior na atmosfera com 1,5% de CO₂ que na atmosfera com <0,05% de CO₂. No entanto, não houve aumento adicional na conservação da firmeza e acidez pelo aumento da concentração de CO₂ de 1,5% para 4,5%. O desenvolvimento de podridões e distúrbios fisiológicos não foram afetados pelos regimes de CO₂ sob AC. Frutos do cultivar 'Venice' não desenvolveram dano por CO₂ em resposta a atmosfera com até 4,5% de CO₂. Esses resultados indicam que maçãs do cultivar 'Venice' podem ser armazenadas juntamente com maçãs 'Gala', 'Daiane' ou 'Golden Delicious' para as quais normalmente se usa atmosferas com elevado CO₂. A tolerância das maçãs 'Venice' a elevadas concentrações de CO₂ é favorável à economia de energia e equipamentos para remoção do CO₂ da atmosfera de armazenagem.

ESCALONAMENTO DA COLHEITA DE MAÇÃS 'GALA' PELA PULVERIZAÇÃO DE 1-MCP EM FORMULAÇÃO LÍQUIDA.

ARGENTA, L.C.; ALVES, E O.; BETINELLI, K.S.; HAWERROTH, F.J.; AMARANTE, C.V.T. Epagri/Estação Experimental de Caçador, Rua Abílio Franco, 1500, CEP 89501-032, Caçador, SC, Brasil. E-mail: argenta@epagri.sc.gov.br

O escalonamento da colheita de maçãs 'Gala' pelo controle da sua maturação na planta permite colher maior quantidade de frutos em estágio de maturação adequado à armazenagem além de facilitar as operações de colheita, transporte, carregamento das câmaras de armazenagem e resfriamento das maçãs. O escalonamento da colheita é especialmente importante quando há grande produção de maçãs a ser colhida num curto período de tempo e quando há insuficiência de trabalhadores para colheita e/ou excesso de chuva no período de colheita. Vários estudos demonstraram que é possível controlar a maturação, retardar a queda prematura e escalonar a colheita de maçãs pela pulverização de 1-MCP (1-metilciclopropeno) em emulsão de água e óleo (Harvista™ AFxRD-038) às macieiras. O presente estudo objetivou analisar os efeitos de uma nova formulação líquida de 1-MCP-ciclodextrina em suspensão concentrada de $MgSO_4$ sobre a maturação e qualidade de maçãs clones de 'Gala'. Três experimentos foram conduzidos em três pomares comerciais de Fraiburgo e Vacaria em 2015 e 2016. 1-MCP (Harvista™ 1.3 SC, Agro-Fresh Inc.) foi aplicado por pulverização sobre toda a planta nas doses de 75, 125, 175 e 225 g de ingrediente ativo por hectare (i.a. ha^{-1}), quando o índice de amido médio estava entre 3,5 e 4 (escala 1 a 9). O tratamento AVG (aminoetoxivinilglicina, Retain®) foi aplicado por pulverização da planta toda na dose de 124 g de i.a. ha^{-1} , 28 dias antes da data prevista de colheita. Plantas não tratadas foram usadas como controle. Os frutos foram colhidos semanalmente durante quatro semanas a partir do sétimo dia após a aplicação do 1-MCP. O delineamento experimental usado foi de blocos ao acaso com quatro repetições de uma planta por época de colheita. Os tratamentos 1-MCP e AVG retardaram a maturação das maçãs na planta, desacelerando o aumento das taxas de produção de etileno e de degradação do amido e a redução da firmeza da polpa. 1-MCP e AVG não afetaram a taxa de crescimento dos frutos, mas, maçãs tratadas com 1-MCP ou AVG apresentaram maior tamanho que as controle quando colhidas com a mesma firmeza de polpa (mesma maturação). Os efeitos do 1-MCP foram máximos nas doses de 175 e 225 g i.a. ha^{-1} para a maioria das variáveis. Os tempos de retardamento da maturação pelos tratamentos 1-MCP e AVG foram quantificados pela análise de regressão da firmeza da polpa em função do número de dias após a aplicação do 1-MCP. Essa análise indicou que os tratamentos 1-MCP e AVG retardaram em 6,5 a 8,2 dias e 4,7 a 10,3 dias, respectivamente, o tempo para as maçãs atingirem firmeza de 14 ou 16 lb em relação ao controle, dependendo do pomar/ano. Maçãs tratadas com 1-MCP (175 ou 225 g i.a. ha^{-1}) ou AVG apresentaram taxa de produção de etileno, índice de amido, acidez e coloração vermelha semelhante ou ligeiramente inferior às maçãs controle nas datas de colheita estimadas quando ambas (tratadas e não tratadas) apresentaram a mesma firmeza da polpa de 14 ou 16 lb.

DESEMPENHO DA PRODUÇÃO NA FRUTICULTURA EM SANTA CATARINA: PRINCIPAIS FRUTAS ENTRE 2017-2019.

GOULART JR., R. Epagri/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola, Rod. Admar Gonzaga, 1347, Itacorubi, 88034-901 – Florianópolis, SC. E-mail: rogeriojunior@epagri.sc.gov.br

Em Santa Catarina as principais lavouras permanentes de frutas representam 55 mil hectares colhidos com mais de 13 mil produtores e produção de 1,50 milhão de toneladas gerando cerca de R\$1,10 bilhão de valor bruto da produção frutícola no estado. O estado catarinense está entre os cinco principais produtores nacionais das seguintes frutas: maçã com 47,53%, pera com 34,59%, banana com 10,50%, pêssego com 8,46%, maracujá com 8,95% e uva com 3,66% da produção da fruta. O objetivo deste trabalho foi o de analisar a evolução da taxa de crescimento anual em relação à área, produção e produtividade de nove frutas produzidas no estado catarinense no período entre 2017 e 2019. A metodologia utilizada foi uma análise descritiva a partir de pesquisa documental e estudos com dados e informações do IBGE e da Epagri. Entre as frutas com maiores valores de produção, área colhida e número de produtores, as de clima temperado selecionadas foram: ameixa, maçã pera, pêssego e uva; e as de clima (sub)tropical foram: banana, laranja, maracujá e tangerina. No total de área colhida essas frutas representam 54.129 hectares, sendo 52,9% com produção de banana, 29,2% de maçã, 6,2% de uva, 3,7% de maracujá, 4,3% de frutas de caroço e 3,0% de citros. No triênio 2017-2019, houve redução de 1,0% na área colhida com queda de 4,1% entre 2017 e 2018 e recuperação de 2,2% em 2019. As frutas com as maiores reduções médias ao ano nas áreas foram: o maracujá (-6,9%), a laranja (-2,7%), o pêssego (-2,0%) e a ameixa (1,8%) no período. Os problemas principais foram os fitossanitários para as frutas subtropicais e a falta de horas de frio no inverno e ocorrência de granizo em regiões produtoras de frutas de caroço. A uva foi a única fruta com aumento na área colhida (1,5%), com 3.354 hectares em 2019, parte de recuperação após a redução de 7,4% na safra 2016/17 em relação a anterior. A maçã, após redução de 1,3% entre 2017/18 terminou o triênio com taxa negativa de área em produção de apenas 0,3% ao ano. Em termos de volume produzido houve uma taxa média negativa de 2,5% ao ano no total das frutas. A tangerina apresentou aumento na produção (4,7%) com aumento de 5,8% na produtividade média no triênio com 13.875 quilos por hectare. E a uva apresentou aumento de 2,2% na produção, no triênio, com 47.703 toneladas em 2019. Com taxa de crescimento de 0,7% ao ano, a produtividade média foi de 14.223 quilos por hectare na última safra. Já, as frutas com as maiores quedas na produção foram o maracujá (-10,3%), ameixa (-8,9%), e pêssego (-7,8%). Em 2019, o maracujá passou para uma produção de 38.344 toneladas com redução de 3,6% na produtividade média, no triênio, com 19.425 quilos por hectare em 2019. As frutas de caroço apresentaram taxa negativa de 8,3% ao ano com redução de 16% na safra 2017/18 e não recuperando na safra seguinte. Em 2019 o volume produzido foi de 34.164 toneladas, com 14.383 quilos por hectare de produtividade média.

**DESEMPENHO DOS VALORES DE PRODUÇÃO (VBP) DA FRUTICULTURA CATARINENSE:
ANÁLISE DAS PRINCIPAIS FRUTAS ENTRE 2017-2019.**

GOULART JR., R. Epagri/Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola, Rod. Admar Gonzaga, 1347, Itacorubi, 88034-901 – Florianópolis, SC. E-mail: rogeriojunior@epagri.sc.gov.br

No estado de Santa Catarina há regiões de produção frutícolas de importância nacional. Estas são especializadas em frutas de clima temperado e tropical, adaptadas ao clima subtropical, que fazem a fruticultura gerar um valor bruto de mais de R\$ 1,10 bilhão em mais de 55 mil hectares em produção de mais de 13 mil produtores. O objetivo deste trabalho foi o de analisar a evolução da taxa de crescimento anual em relação ao valor bruto da produção (VBP) de nove frutas produzidas no estado catarinense no período entre 2017 e 2019. A metodologia utilizada é a análise descritiva a partir de pesquisa documentos e estudos a partir de dados e informações do IBGE e da Epagri. Entre as frutas com maiores valores de produção, que somaram cerca de R\$ 1,3 bilhão em 2019, foram selecionadas: maçã (44,7%), banana (42,5%), uva (4,8%), ameixa (2,6%), maracujá (2,0%), pêssego (1,5%) laranja (1,0%), pera (0,5%) e tangerina (0,4%). No triênio analisado, houve taxa negativa de 4,4% ao ano, sendo que ocorreu redução de 23,1% na safra 2017/18 e recuperação de 18,8% safra na seguinte. Entre o grupo das frutas de clima temperado houve taxa negativa de 1,0% ao ano no período, com redução de 7,0% na safra 2017/18 e aumento de 5,4% em 2018/19, com valor bruto da produção (VBP) de R\$ 714,50 milhões em 2019. A ameixa foi a única fruta do grupo com taxa média anual de crescimento positiva (7,1%) com VBP de R\$ 33,99 milhões em 2019. As frutas com maiores quedas foram a pera (-31,0%), com redução de 49,2% entre 2017/18 e de 6,3% na safra posterior, e o pêssego (-9,5%) com diminuição de 19,6% na safra 2017/18 e recuperação de 1,8% entre 2018/19. No grupo das frutas de clima subtropical houve taxa negativa de 8,1% ao ano, com queda de 39,5% entre 2017/18 e recuperação de 39,7% entre 2018/19 com VBP de R\$ 605,93 milhões em 2019. A laranja apresentou aumento de 11,5% ao ano, ampliando o VBP para R\$ 13,27 milhões em 2019. As maiores reduções foram no maracujá (-20,7%) e na banana (-7,7%), nas duas culturas houve reduções de mais de 40% entre 2017/18 com recuperação em 2018/19 de 41,9% na banana e 11,7% no maracujá. Nos dois grupos os preços apresentaram variações negativas, na safra 2017/18, devido aos efeitos na redução no volume de produção com problemas na qualidade das frutas ofertadas ocasionados por problemas fitossanitários, climáticos (estiagem) e meteorológicos (granizo). Na safra 2018/19 houve recuperação nos valores da maioria das frutas com o aumento do volume comercializado e melhoria da qualidade das frutas negociadas devido a aspectos como coloração e o aumento no calibre. Assim, entre 2017-19, as duas safras analisadas apresentaram grande variação nos valores, com recuperação no último ano devido aos efeitos climáticos e meteorológicos mais amenos nas fases de desenvolvimento e a baixa oferta no mercado nacional que elevou a média dos preços das frutas catarinenses no período.

EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES LONAS PLÁSTICAS NO VIGOR INICIAL DE UVAS RUBI.

WESP, C.L.; MATTOS, M.; MACIEL, K. J. A. Epagri/Estação Experimental de Campos Novos, BR 282, KM 342, CEP 88620-000, Campos Novos, SC, Brasil. E-mail: cristianewesp@epagri.sc.gov.br

A demanda pela utilização de coberturas plásticas tem sido crescente em parreirais do Sul do Brasil, já que o risco em relação aos danos climáticos é elevado, podendo inviabilizar a produção de forma direta ou indireta. A utilização dessa tecnologia protege o dossel do molhamento foliar e permite que a maturação ocorra de modo prolongado à campo, sem que ocorram as colheitas antecipadas, que prejudicam a qualidade da uva obtida. Entre as grandes vantagens da utilização de coberturas plásticas em vinhedos da Região Sul, destacam-se a introdução de uvas *Vitis vinífera* destinadas ao consumo *in natura*. Esses plantios proporcionam a diversificação dos cultivos vitícolas nessa região, onde predominam os cultivos com uvas americanas e híbridas (*Vitis labrusca*) destinadas ao processamento, permitindo agregação de renda e a construção de novas cadeias produtivas na região. Contudo, são diversos os materiais destinados a cobertura plástica de parreiras disponíveis na região, havendo diferenças quanto a espessura e coloração, resultando em materiais com diferentes características na ecofisiologia das plantas, bem como, no custo destinado a utilização dessa tecnologia. O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da presença da cobertura plástica com diferentes colorações e espessuras em micras no vigor inicial de mudas de uva Rubi (*V. vinífera*) até o momento da poda de formação. Para isso, o material da primeira poda de formação foi quantificado por pesagem (g) de modo a verificar o efeito da cobertura, de sua coloração e espessura no vigor inicial de uvas Rubi destinadas à mesa. O experimento foi implantado em 2017, em parreiral recém implantado, localizado no município de Videira. Dessa forma, uvas Rubi enxertadas sobre VR043-43, dispostas em espaçamento de 3 x 2m foram utilizadas para o estudo. Para tanto utilizou-se um DBC, com quatro repetições, onde cada unidade experimental foi composta por 8 plantas. Os tratamentos avaliados consistiram de Lona Oroplus 180 micras Ginegar Polysack®, Vine Cover AV 200 micras Ginegar Polysack® e testemunha a céu aberto. O peso (g) do material da primeira poda foi quantificado para fins da determinação do efeito da presença da lona plástica sobre o vigor inicial das plantas. Os resultados indicaram que houve efeito positivo da utilização da lona plástica em uvas Rubi destinadas a mesa, cultivadas em Videira/SC. Os melhores resultados foram encontradas para a lona Oroplus 180 micras (0,868 g), a qual foi seguida pela lona Vine Cover AV (0,667 g). As linhas de plantio mantidas a céu aberto apresentaram vigor inicial inferior (0,200 g) as mantidas sob cobertura plástica. Os resultados iniciais demonstram a importância da utilização da cobertura plástica em uvas *Vitis vinífera* destinadas ao consumo *in natura* na Região Sul do Brasil. Mais estudos devem ser conduzidos de modo a verificar o efeito das diferentes lonas na poda verde e nas características qualitativas das uvas nos anos subsequentes. Conclui-se que a lona Oroplus 180 micras Ginegar Polysack® apresenta efeito positivo no vigor inicial de uvas Rubi cultivadas em Videira, Santa Catarina.

PRODUTOS NATURAIS NO CONTROLE PÓS-COLHEITA DO *Penicillium* spp. EM MAÇÃ

GALA E FUJI. FONTANA, D.C.; ZANATTA, T.P.; MEIRA, D.; PRETO, M.M.; CEOLIN, E.L.; KULCZYNSKI, S.M. Esalq/USP, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Avenida Pádua Dias, 11, CEP 13418-900, Piracicaba, SP, Brasil. E-mail: daani_fontana@usp.br.

As perdas pós colheita comprometem a lucratividade dos produtores de maçã, pois podem alcançar até 50% do rendimento. Dentre os fatores redutores, a incidência de doenças como as podridões pós-colheita, ocasionada pelo fungo *Penicillium* spp. promove danos quantitativos e qualitativos. Devido a demanda por alimentos mais seguros e livres de pesticidas, o uso de produtos naturais tem se destacado na pós-colheita de frutas e hortaliças. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial fungicida de produtos naturais no controle de *Penicillium* spp. na pós-colheita de maçãs. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia da Universidade Federal de Santa Maria, Campus Frederico Westphalen, durante o ano de 2017. Frutos de duas cultivares de maçã, “Fuji” e “Gala” foram adquiridos em comércio local, desinfestados superficialmente com álcool 70%, hipoclorito de sódio 0,5%, água esterilizada e secos sob papel toalha. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 2, com quatro tratamentos [extratos de própolis (20%), gengibre (20%), canela (20%) e controle com água], e duas cultivares de maçã (Fuji e Gala), com dez repetições, sendo a unidade experimental considerada um fruto. Os frutos foram imersos durante 1 minuto nos tratamentos, sendo posteriormente secos naturalmente e distribuídos em bandeja plástica de 36 x 20 cm², em anéis de plástico tipo policloreto de vinila (PVC) de 50 mm de diâmetro e 2 cm de altura, sob papel toalha umedecido com água esterilizada. A inoculação foi realizada com auxílio de um vazador, através de ferimento mecânico na porção equatorial de cada fruto e inoculado um disco de micélio de *Penicillium* spp. com 7 mm de diâmetro. As bandejas foram acondicionadas em bancada, com temperatura controlada de 25 °C, durante 10 dias. O potencial de controle dos tratamentos foi avaliado diariamente pelo diâmetro da lesão (mm), com paquímetro digital. Com estes dados foi possível calcular a área abaixo da curva de progresso da severidade (AACPS). A eficiência de controle (EC) da podridão por *Penicillium* spp. foi calculada pela redução da área lesionada dos frutos tratados em relação ao controle. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e quando significativos procedida a comparação de médias pelo teste de Tukey, pelo software R. Para as variáveis analisadas, foi possível observar significância para os fatores isolados tratamentos e cultivares. A cultivar Fuji apresentou maior suscetibilidade à podridão pós-colheita quando comparado à cultivar Gala, diferindo significativamente nas variáveis diâmetro da lesão e AACPS. A eficiência de controle dos tratamentos foi superior para a cultivar Gala. O extrato de própolis promoveu 47,5% de eficiência de controle, reduzindo significativamente o diâmetro da lesão, em relação ao controle com água e o extrato de gengibre. Os extratos de própolis e canela reduziram a AACPS da doença, diferindo estatisticamente do controle. Os extratos de canela e gengibre promoveram 37,2 e 21,5% de eficiência de controle, respectivamente, não diferindo estatisticamente do controle com água. O extrato de própolis tem potencial para ser utilizado como uma opção sustentável e eficiente no controle da podridão por *Penicillium* spp. na pós-colheita de frutas de maçã.

PROMOÇÃO



Empresa de Pesquisa Agropecuária
e Extensão Rural de Santa Catarina



Prefeitura Municipal de São Joaquim



Governo do Estado de Santa Catarina
Agência de Des. Regional de São Joaquim
Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca



ASSEA

Associação dos Engenheiros
Agrônomos da Serra Catarinense



Associação dos Produtores de
Maçã e Pera de Santa Catarina



Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária

senafrut.com.br

PATROCINADORES



ADAMA



BioGrow
Construindo uma nova agricultura



BASF
We create chemistry



BAYER



CERVEJARIA
SÃO JOAQUIM



FMC



Gowan
BRASIL



IHARA
Agricultura
é a nossa vida



Jacto



syngenta



SUMITOMO
CHEMICAL



Valagro
Where science serves nature



VINHO DE
ALTITUDE
Produtoria & Associação
Santa Catarina - Brasil



Clone



Fischer



MASTER



SANJO
Produtos de origem



SCHIO
AGROPECUÁRIA



WISER



ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE
MAÇÃ DE SANTA CATARINA

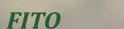


AMVAC
DO BRASIL

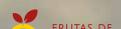


COOPERSERRA

Cooperserra



FITO
Pesquisas Agrícolas Ltda
São Joaquim/SC



FRUTAS DE
OURO



ISCA



SOLLEDA
ENERGIA SOLAR LIMPA



UPL
OpenAg®



YARA

APOIO



SBF
Sociedade Brasileira
de Fruticultura



EDITORA GAZETA