

tuvo como objetivo evaluar el efecto de diferentes sistemas de poda larga sobre los aspectos vegetativos, productivos y lo potencial enológico de la uva Chardonnay cultivadas en regiones de altitud. El experimento fue realizado en un viñedo comercial de Chardonnay, establecido el 2010, con sede en la ciudad São Joaquim, provincia de Santa Catarina (28° 17' 39" S y 49° 55' 56" O, a 1230 m) a lo largo de las temporadas de 2015 y 2016. Las plantas fueron injertadas en 'Paulsen 1103' y el espaciamiento de plantación de 3,0 x 1,0 m. Los tratamientos consistieron en diferentes tipos de poda larga: cordón pitonado (control); Sylvoz; Cazenave; Capovolto; Guyot simple y Guyot doble. Las podas se realizaron en agosto de cada año, cuando las yemas estaban en la etapa de desarrollo de punta verde. El diseño experimental fue de bloques al azar con cuatro repeticiones y 12 plantas por parcela. Los datos fueron sometidos a comparación múltiple de medios Scott Knott a 5% de probabilidad de error. Los sistemas de poda larga Cazenave y Guyot doble incrementan promedio 2 t ha⁻¹ la productividad de Chardonnay con respecto al cordón pitonado. La tasa de fertilidad fue mayor en las plantas conducidas en Guyot doble. Las vides podadas en cordón pitonado tienen una mayor relación por área foliar: producción con valores superiores a 20 cm² g⁻¹ de uva. No se observaron diferencias para la concentración de sólidos solubles, acidez y polifenoles en la uva. En suma, se concluyó que sistemas de poda larga son alternativas para aumentar la eficiencia de la producción de la variedad Chardonnay en las regiones de grandes altitudes del sur de Brasil.

2016-1302 ESTIMATING MCC SYSTEM DRYNESS INDEX USING THE VINEYARD WATER INDICATOR

Marco Conceição, Reginaldo Souza, Jorge Tonietto : *Embrapa Grape and Wine, Brazil, marco.conceicao@embrapa.br*

The Geoviticulture Multicriteria Climatic Classification System (MCC System) has been employed in different regions of the world for grapevine zoning studies. The Dryness Index (DI) is one of the three MCC indices and its calculation is based on a soil water balance approach. However, other climatic indices are still been used for the same purpose. One of them is the Vineyard Water Indicator (VWI). This index represents the ratio between the total rainfall and vineyard water requirement during the productive period of the culture. When compared to DI, the VWI has a simpler calculation methodology. Therefore, the aim of the present study was to establish a model to estimate DI based on VWI values. Climate data of 82 winegrowing regions in 18 countries were used. Four regression models were evaluated: linear, quadratic, logarithmic and the Mitscherlich model. Real and simulated data were compared using the confidence coefficient (c) that corresponds to the product of the correlation coefficient (r) by the exactness coefficient (d). The results showed that the best fit was obtained employing the quadratic model with a performance classified as excellent. DI estimation can be done using the equation: $DI = -363.8 VWI^2 + 834.47 VWI - 257.17$ ($R^2 = 0.93$), for VHI values below 0.905. For VHI values equal to or greater than 0.90, DI is constant and equal to 200.

ESTIMATION DE L'INDICE DE SÉCHERESSE DU SYSTÈME CCM AVEC L'INDICATEUR HIDRIQUE DE LA VIGNE

Le Système de Classification Climatique Multicritères Géoviticole (Système CCM) est utilisé dans différents régions du monde pour les études de zonage vitivinicole. L'Indice de Sécheresse (IS) est un des trois indices viticoles du Système CCM et son calcul est basé sur un bilan hydrique potentiel du sol. D'autres indices climatiques sont également utilisés pour ces types d'études. Un de ces indices est l'Indicateur Hydrique de la Vigne (IHV). Cet indice représente la relation entre le total de pluie et le besoin hydrique de la vigne pendant le cycle végétatif de production de la culture. Comparé avec l'IS, l'IHV possède une méthodologie de calcul plus simple, avec des données climatiques plus facilement disponibles. Ainsi, l'objectif de cette étude a été d'établir un modèle d'estimation de l'IS sur la base de la valeur de l'IHV. Une base de données climatique de 82 régions viticoles dans 18 pays du monde a été utilisée. Quatre modèles de régressions ont été évalués : linéaire, quadratique, logarithmique et le modèle Mitscherlich. Des données réels et simulées ont été comparés avec l'utilisation du coefficient de confiance (c) qui correspond au produit du coefficient de corrélation (r) avec le coefficient d'exactitude (d). Les résultats ont montré que la meilleure estimation a été obtenue par le modèle quadratique avec une performance classifiée comme excellente. L'estimation de l'IS peut être réalisée avec l'équation : $IS = -363,8 IHV^2 + 834,47 IHV - 257,17$ ($R^2 = 0,93$), pour les valeurs IHV au-dessous de 0,905. Pour les valeurs d'IHV égales ou supérieures à 0,905, l'IS est constant et égale à 200.

ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE SEQUIA DEL SISTEMA CCM BASADO EN EL ÍNDICE HÍDRICO DE LA VID

El Sistema de Clasificación Climática Multicriterios Geovítica (Sistema CCM) se utiliza en diferentes regiones del mundo para los estudios de zonificación vitivinícola. El Índice de Sequía (IS) es uno de los tres índices del Sistema CCM y su cálculo se basa en un balance hídrico potencial del suelo. Sin embargo, otros índices climáticos también se utilizan en este tipo de estudio. Uno de estos índices es el Índice Hídrico de la Vid (IHV), que representa la relación entre la precipitación total y las necesidades de agua de la vid durante el ciclo de producción de los cultivos. Cuando se compara con el IS, el IHV presenta un método de cálculo más simple, con los datos meteorológicos más fácilmente disponibles. El objetivo de este estudio fue establecer un modelo de estimación de IS basado en los valores de IHV. Se utilizó una base de datos climática de 82 regiones

vinícolas en 18 países. Se utilizaron cuatro modelos de regresión: lineal, cuadrática, logarítmica y el modelo de Mitscherlich. Los datos reales y simulados se compararon utilizando el coeficiente de confianza (c), que corresponde al producto del coeficiente de correlación (R) por el coeficiente de exactitud (d). Los resultados mostraron que la mejor estimación fue obtenida por el modelo cuadrático, con un desempeño clasificado como excelente. Por consiguiente, la estimación de IS puede obtenerse mediante el empleo de la ecuación: $IS = -363,8 IHV^2 + 834,47 IHV - 257,17$ ($R^2 = 0,93$) para los valores de IHV inferiores a 0.905. Para cantidades iguales o superiores a 0.905, el IS es constante e igual a 200.

2016-1074 EVALUATION OF GIBBERELLINS EFFECTS IN ASSOCIATION WITH BIOFUNGICIDES FOR CONTROL GREY MOULD IN GRAPES MERLOT

Munaro Deise : *Universidade de Caxias do Sul, Brazil, deisemunaro@hotmail.com*

The production of wine grapes in the Serra Gaúcha is of great economic importance, involving small farms. However, the region also presents favorable conditions for the development of pathogens that affect the ending quality of wines and derivatives. This study was conducted in a commercial vineyard, testing the effect of giberilinas biofungicidas associated with the objective to control *Botrytis cinerea* on grape cultivar Merlot grapes. The experiment was conducted with a randomized block design with 4 treatments and 4 replications. Each plot consisted of four plants. The treatments were: 1. Pro-gibb 200 mg/L pre-flowering, repeated after 10 days at a dose 200 mg/L 2. Pro-gibb in pre-flowering, repeated after 10 days, the dose of 300 mg/L ; 3. Pro-gibb 200 mg/L + Serenade 4 mL/L in pre-flowering , in pre-bloom and full bloom, both pellet repeated in stadiums and early grain maturity 4. Pro-gibb 300 mg/L and Stimulate 4mL/L in pre-flowering, in full bloom, repeated grain pellet and early maturation. The treatment Pro-Gibb 300 mg/L + Serenade 4 mL/L showed a control of 67% compared to gray mold. The treatments did not show satisfactory results for average weight of bunches and ° Brix. All treatments showed a higher growth of the rachis compared to control and to control *Botrytis cinerea* in the grape.

EVALUACIÓN DEL USO DE GIBERILINAS ASOCIADAS A BIOFUNGICIDAS PARA EL CONTROL DE BOTRYTIS CINEREA EN LA VARIEDAD UVA MERLOT

En la Sierra Gaucha, la mayor región productora vitivinícola de Brasil, el cultivo de uvas viníferas esta principalmente asociado a agricultura familiar. Todavía esta región presenta un clima que favorece el desarrollo de algunos patógenos vitícolas como *Botrytis cinerea*, afectando la calidad final de vinos y derivados, con el fin de comparar los efectos de giberilinas asociadas a biofungicidas. Un ensayo fue elaborado en un parronal de merlot de ocho años de ser cultivado, manejada convencionalmente. Se efectuaron aspersiones de ácido giberélico en producto comercial mezcladas o no con biofungicidas. Los tratamientos Pro-gibb 200 mg/L Pro-gibb 300 mg/L han sido aspergidos en prefloración y también después de diez días de la prefloración. Los tratamientos Pro-gibb 200 mg/L + Serenade 4mL/L y Pro-gibb 300 mg/L + Serenade 4 mL/L aspergidos en plena floración, en baya de 2-3 mm de diámetro y al inicio de la maduración. Y control donde no se aplicó el producto. Durante el desarrollo se midió periódicamente la longitud del racimo. Se evaluó peso promedio de racimos, sólidos solubles y la incidencia y severidad de *Botrytis cinerea*. El tratamiento Pro-Gibb 300 mg/L +Serenade 4 mL/L, reveló un mayor control sobre la podredumbre gris. Comparado con el control, todos los tratamientos han presentado un crecimiento mayor en el raquis y una disminución de incidencia de *Botrytis cinerea* en los frutos.

EVALUATION DE L'USAGE DES GIBBÉRELLINES ASSOCIÉES AU BIOFONGICIDE POUR LE CONTRÔLE DE BOTRYTIS CINEREA SUR LE CÉPAGE MERLOT

La Serra Gaucha est la principale région viticole du Brésil. La production de raisins, assurée par de nombreuses petites exploitations familiales, y est d'une importance économique capitale. Cependant, la région présente aussi des conditions climatiques favorables au développement de pathogènes qui affectent la qualité finale des vins et autres produits dérivés. Cette étude a été menée dans une vigne âgée de 8 ans avec un cépage Merlot dans le but de tester l'effet fongicide des gibbéréllines sur le contrôle de *Botrytis cinerea*, responsable de la pourriture grise. Le dispositif expérimental est en bloc randomisé avec 4 modalités de traitements et 4 répétitions comportant chacune quatre pieds de vigne. Les traitements suivants comparent à chaque fois deux doses du produit à base de gibbéréllines, Pro-gibb : 200 mg/L et 300 mg/L et Serenade 4 mL/L. 1-Pro-gibb 200 mg/L seul en pré- floraison puis répété 10 jours après. 2-Pro-gibb 300 mg/L seul en pré- floraison puis répété 10 jours après 3-Pro-gibb 200 mg/L + Serenade 4 mL/L en pré-floraison puis en floraison puis en début véraison. 4-Pro-gibb 300 mg/L + Serenade 4 mL/L en pré-floraison puis en floraison puis en début véraison Les facteurs mesurés sont la taille et le poids de la grappe, le °Brix, la fréquence et la sévérité des attaques de botrytis cinerea. Comparé au témoin non traité, tous les traitements ont montré une augmentation de la taille de la grappe ainsi qu'une diminution de la fréquence