

El valle del Duero, NE de Portugal, es una de las más famosas regiones vinícolas del mundo y como tal tiene un impacto importante en la economía nacional. La región se caracteriza por la escasez de precipitación y elevadas pérdidas de evapotranspiración durante la temporada de verano, que pueden ser críticos en particular para variedades blancas. De esta manera, el presente estudio evalúa los efectos de la variable disponibilidad de agua y el déficit de presión de vapor de agua en la dinámica de la vid. La técnica de disipación térmica (método 'Granier') y el método de pulso de calor compensado fueron utilizados para monitorear continuamente el flujo de savia en el xilema de las variedades 'Moscatel-Galego-Branco' (2008 y 2009) y 'Boal' (2012). También se midieron las variables meteorológicas y el contenido de agua del suelo. Además, se examinaron las relaciones entre los indicadores de estrés tales como el potencial de agua de la hoja.

EFFETS DE L'HUMIDITE DU SOL ET DU DEFICIT DE PRESSION DE VAPEUR SUR LA DYNAMIQUE HYDRIQUE DE VARIETES BLANCHES DANS LA REGION VITICOLE DU DOURO

La vallée du Douro, NE Portugal, est l'un des plus célèbres régions de production de vin du monde et en tant que telle a un impact important sur l'économie nationale. La région est caractérisée par de précipitation et une forte évapotranspiration des pertes limitées au cours de la saison estivale, ce qui peut être critique en particulier pour les variétés blancs. De cette façon, la présente étude évalue les effets de la variable disponibilité d'eau et le déficit de pression de vapeur sur la dynamique hydrique de la vigne. La technique de dissipation thermique (méthode 'Granier') et la méthode de impulsion thermique compensée ont été utilisés pour surveiller en permanence l'écoulement de la sève dans le xylème des variétés 'Moscatel-Galego-Branco' (2008 et 2009) et (2012) 'Boal'. Les variables météorologiques et la teneur en eau du sol ont également été mesurés. En outre, les relations entre les indicateurs de stress tels que le potentiel hydrique foliaire de base ont été examinés.

Poster n° 1060: EVALUATION OF BLACK OAT (AVENA SPP.) CULTIVARS GROWN IN VINEYARD SOILS CONTAMINATED BY COPPER

2016-1369 : José Morais Neto : Embrapa, Brazil, joseamoraissn@outlook.com

authors:

José A. de Morais Neto¹; Jovani Zalameña²; Alfredo do N. Junior³; Hissashi Iwamoto¹; Henrique Di D. Ziero¹; Douglas R. Borba¹; Jaqueline L. Vieira¹; Luis E. Fiorelli⁴; George Wellington Melo⁵

¹Graduates from Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Bento Gonçalves, RS, Brasil. CEP: 95700-346. Scholarship from Embrapa Uva e Vinho. E-mails: joseamoraissn@outlook.com; hissashi.mobile@gmail.com; hddziero@gmail.com; douglas_borba@hotmail.com; jaquelinevieira.8@gmail.com

² Post-doctorate, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. E-mail: giovanizalameña@yahoo.com.br

³Researcher from Embrapa Trigo em Melhoramento Genético. E-mail: Alfredo.nascimento@embrapa.br

⁴Graduate the course of Tecnologia em Viticultura e Enologia do Instituto Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: luisefiorelli@gmail.com

⁵Researcher from Embrapa Uva e Vinho em Solos e Nutrição Vegetal. E-mail: wellington.melo@embrapa.br

Black oat is a cultivated plant as cover crop in vineyard. It is common to use cover plants as soil conditioners for the cultivation of the grapevine, however high copper (Cu) levels in the soil makes grapevine management much more difficult, which, in turn, makes it necessary to select a better adapted species and/or cultivars which contribute to the phytoremediation in vineyards contaminated with Cu. The aim of this study was to evaluate black oat cultivars grown in soils with different levels of copper. The experiment was carried out in a greenhouse, at Embrapa Uva e Vinho dependencies, Bento Gonçalves, RS, Brazil. The experiment design was in randomized blocks, with four repetitions, in a 5 x 4 factorial scheme, with five black oat cultivars: BRS Madrugada, BRS Centauro, UPFA 21 Moreninha, Fronteira and Embrapa 139 Neblina, and four doses of Cu: 0, 150, 250 e 350 mg kg⁻¹ was applied in the form of CuSO₄ diluted in water. The seeding was done in vases with 4 liters capacity, it was germinated about 30 seeds and after the clearing was done, where it was kept 15 plants per vase. The plants were harvested in the flowering stage and the dry matter from the aerial parts was evaluated. The results were submitted to variance analysis and regression based on the Cu content was extracted by the Mehlich-1 method, and the averages compared by the Tukey test at 5%. The critical Cu toxicity doses for the reduction of the aerial parts production (concentration of the element in the soil that reduces in 20% of the dry matter) were estimated based on the regression equations obtained in response to the Cu doses of Mehlich-1 extraction. The data showed that there was a negative linear fit of the dry matter from the cultivars, except the cultivar Fronteira that has been adjusted to a quadratic equation. The critical Cu dose in the soil was of 76, 72, 68 e 65 mg kg⁻¹, corresponding to the cultivars Fronteira, 139 Neblina, BRS Centauro, BRS Madrugada and

UPFA 21 Moreninha, respectively. In the soil without Cu, the varieties Fronteira, UPFA 21 Moreninha and BRS Centauro produced more dry matter, but with no differences between themselves. Where the doses of Cu were over 250 mg kg⁻¹, Fronteira was higher than the others. It is concluded that among the evaluated cultivars, Fronteira demonstrates the best potential for cultivation in soil contaminated with Cu.

VALUTAZIONE DI CULTIVAR DI AVENA (AVENA SPP.) IN SUOLI DI VIGNETI CONTAMINATI DA RAME

L'avena è una pianta molto usata come copertura del suolo in colture di viti. L'uso di piante di copertura come ammendante del suolo è una pratica comune per la coltivazione della vite, ma gli alti livelli di rame (Cu) nel suolo rendono difficile la gestione di queste piante, che richiede la selezione di specie e/o cultivar migliorate ed adattate, che può contribuire per la fitorimediazione dei suoli contaminate con Cu. L'obiettivo di questo lavoro è quello di valutare la crescita di cultivar di avena in funzione ai livelli di rame nel suolo. L'esperimento è stato condotto in una serra nell'installazione di EMBRAPA Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS, Brasile. Il disegno sperimentale è stato in fattoriale a blocchi randomizzati 5 x 4, cinque varietà di avena: BRSMadrugada, BRS Centauro, UPFA 21 Moreninha, Fronteira e Embrapa 139 Neblina, quattro dosi di Cu: 0, 150, 250 e 350 mg kg⁻¹, con quattro repliche. Le dosi di rame sono stati applicate in forma di CuSO₄ diluito con acqua. La semina è stata fatta in vasi capacità 4 litri, sono stati germinati circa 30 semi e dopo è fatto il diradamento, dove è rimasto 15 piante per vaso. Le piante sono state raccolte allo stadio piena fioritura e si è valutato la sostanza secca della parte aerea delle piante. I dati sono stati sottoposti ad analisi della varianza e regressione e la separazione delle medie è stata fatta attraverso il test di Tukey 5%. Dosi critiche di tossicità Cu nel suolo per ridurre la produzione di sostanza secca della parte aerea (concentrazione dell'elemento nel terreno che riduce di sostanza secca del 20%) sono stati stimati sulla base di equazioni di regressione in risposta alle dosi di Cu che si è stato estratto con Mehlich-1. I dati hanno dimostrato che c'è un aggiustamento matematico lineare negativo della sostanza secca per tutte le cultivar, eccetto per il Fronteira che si è stata aggiustata a un'equazione quadratica. La dose critica di Cu nel suolo è stata di 191, 76, 72, 68 e 65 mg kg⁻¹, corrispondente alle cultivar Fronteira, 139 Neblina, BRS Centauro, BRSMadrugada e UPFA 21 Moreninha, rispettivamente. Nel suolo dove non è fatta la addizione di Cu le varietà Fronteira, UPFA 21 Moreninha e BRS Centauro hanno prodotte più sostanza secca, ma senza differenze tra di loro. Già nelle dosi di Cu superiori a 250 mg kg⁻¹ il Fronteira è stata superiore agli altri. Si è concluso che tra le cultivar valutate, il Fronteira presenta un maggiore potenziale per la coltivazione in suolo contaminato con Cu.

EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE AVENA NEGRA (AVENA SSP.) EN SUELOS DE VIÑEDO CONTAMINADOS POR COBRE

La avena negra es una planta muy utilizada como cobertura de suelos en cultivos de vid. El uso de plantas de cobertura como acondicionadoras del suelo es una práctica común para la cultura de la vid. Sin embargo, los altos niveles de cobre (Cu) presentes en el suelo dificultan el crecimiento de las mismas, siendo necesario la selección de especies y/o cultivares mejor adaptados, los cuales pueden contribuir para la fitorremediación en viñedos contaminados. El objetivo del trabajo fue evaluar el crecimiento de cultivares de avena en función de dosis de cobre en el suelo. El experimento fue conducido en invernadero en las instalaciones de la Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS, Brasil. El experimento se ha constituido de un factorial 5 x 4, siendo cinco cultivares de avena: BRSMadrugada, BRS Centauro, UPFA 21 Moreninha, Fronteira y Embrapa 139 Neblina y cuatro dosis de cobre: 0, 150, 250 e 350 mg kg⁻¹, aplicadas al suelo en forma de CuSO₄ diluido en agua. El diseño experimental fue en bloques aleatorizados, con cuatro repeticiones. La siembra fue realizada en contenedores de plástico de cuatro litros de capacidad. Después de la germinación de aproximadamente 30 semillas fue hecho el raleo, donde se mantuvo 15 plantas por contenedor. Las plantas fueron talladas en estado de plena floración y se ha evaluado la masa seca de la parte aérea. Los datos se sometieron al análisis de varianza, a la comparación de medias con la prueba de Tukey a 5% y al análisis regresión en razón del contenido de Cu extraído por el método Mehlich-1. Las dosis críticas de toxicidad de Cu en el suelo para reducción de la producción de la parte aérea (concentración del elemento en el suelo para la reducción en 20% de la masa seca) fueron estimadas con base en las ecuaciones de regresión obtenidas en respuesta a las dosis de Cu extraídas por el Mehlich-1. Los datos mostraron que hubo un ajuste lineal negativo de la masa seca para todas las cultivares, con excepción del Fronteira que se ha ajustado a una ecuación cuadrática. Las dosis críticas de Cu en el suelo han sido estimadas en 191, 76, 72, 68 y 65 mg kg⁻¹ para los cultivares Fronteira, 139 Neblina, BRS Centauro, BRS Madrugada y UPFA 21 Moreninha, respectivamente. En el suelo sin adición de Cu, los cultivares Fronteira, UPFA 21 Moreninha y BRS Centauro produjeron más masa seca, pero sin diferencias entre ellos. Por otro lado, en las dosis de Cu más altas que 250 mg kg⁻¹, Fronteira fue superior a las demás. Se concluyó que el cultivar Fronteira es lo que presenta mayor potencial de cultivo en suelos contaminados con Cu.

Poster n° 1061: BUD FERTILITY BASED ON ITS POSITION ON THE STEM IN CV "TEROLDEGO"