

En général, les systèmes de production biologique effectuées propriétés positivement physiques et chimiques des sols par rapport aux systèmes classiques de production.

Mots-clés: Sultani Çekirdeksiz, système de production biologique, système de production classique, les propriétés physiques et chimiques des sols.

---

**Poster n° 1006: ANTIFUNGAL EFFECT COMPARISON OF ALGINURE® MAIN ACTIVE INGREDIENTS**

2016-1115 : Ervín Jankura, Eva Máleková, Jana Lakatošová : *National Agricultural and Food Centre – Food Research Institute, Slovakia, jankura@vup.sk*

Alginure® is declared as a plant resistance improver (it induces defense mechanisms against diseases in plants). However, in "in vitro" assays was shown also its direct antifungal effect against *Fusarium* species pathogenic for grapevine. Therefore, main active ingredients of this preparation (potassium phosphate, potassium phosphonate, laminarin) was investigated for their direct antifungal activity and the most effective ingredient was identified. Results of trials showed that the ingredient with strongest antifungal effect was potassium phosphonate which suppress the radial mycelial growth of *Fusarium oxysporum* in a considerably lower concentration compared to other components.

This project is co-financed by Ministry of Agricultural and Rural Development of the Slovak Republic, No. 645/2015-310/MPRV SR: RPVV 38 and UOP 39.

---

**Poster n° 1007: DO COVER CROPS COMPETE WITH YOUNG GRAPEVINES FOR FERTILIZER NITROGEN?**

2016-1118 : Gustavo Brunetto, Carlos Alberto Ceretta, George Wellington Bastos De Melo, Lorensini Felipe, Avelar Ademar Ferreira Paulo, Rafael Da Rosa Couto, Lincon Oliveira Stefanello Silva, Luiza Michelon Somavilla, Tassinari Adriele, Luana Paula Garlet, De Conti Lessandro, Jucinei José Comin, Paulo Emílio Lovato : *UFSC, Brazil, brunetto.gustavo@gmail.com*

Vineyard soils of the Campanha Gaúcha region of Rio Grande do Sul are sandy and have low to medium organic matter content, displaying low natural ability to supply nitrogen (N). Therefore, maintenance of cover crops is essential for the protection of the soil surface from the impact of raindrops and water erosion. The application of nitrogen fertilizers is also necessary. However, cover crops can absorb part of the nitrogen applied in the soil, decreasing the availability to young vines, which may slow the growth of root and shoot, and thus, the beginning of grape production. The aim of the study was to evaluate the recovery by the young vines of the fertilizer N applied in the soil with and without the presence of cover crops. The study was conducted in a vineyard of Chardonnay, installed in a Typic Hapludalf soil, in the city of Santana do Livramento, state of Rio Grande do Sul, located in the southern region of Brazil. The study consisted of two treatments: one with the presence of cover crops in the rows of vines and another without cover crops (cover crops desiccated with non-residual systemic herbicide). The species of cover crops that predominated in the rows and in the row spacing of the vines were a mixture of grasses and Fabaceae: *Paspalum notatum*, *Lolium multiflorum*, *Bromus auleticus*, *Desmodium* and *Vicia sativa*. The design was randomized blocks with three replications. Each plot consisted of five plants and the three central plants were evaluated. In the second half of October 2011 we applied 40 kg N ha<sup>-1</sup>, which is equivalent to 10 g N per plant. The N source was urea (44% N), enriched with 3 at.% 15N excess. Urea was applied to the soil surface without incorporation in a 0.5 m width strip on each side of the vines (approximately crown projection). We irrigated 14.5mm immediately after the distribution of urea. We collected the buds in December 2011 and leaves in March 2012. In July 2012 the vines were uprooted and separated into leaves, shoots, and stems and roots. The cover crops were collected and separated into leaves, stem and roots. Stratified soil samples were collected up to a depth of 0.60 m. The tissue samples and soil were prepared and subjected to analysis of total N and 15N in a mass spectrometer. The vines grown with the presence of cover crops produced more dry matter, while those grown without the presence of cover crops produced less dry matter, but had a higher content of 3 at.% 15N excess in the tissue of the buds. Older vines (10 months old) showed no significant difference in the percentage of fertilizer N in the tissue when grown in the presence or absence of cover crops. However, total dry matter production was higher when the cover crops were desiccated, possibly due to less competition for water and soil nutrients. The fertilizer N applied to the soil in the presence or absence of cover crops was mainly concentrated in annual organs of vines (leaves and shoots). However, most of the N in all organs of the vine derived from sources other than the nitrogen fertilizer applied in the growing season.

### **LES MAUVAISES HERBES, SONT ELLES EN CONCURRENCE AVEC LES JEUNES VIGNES EN ENGRAIS AZOTE?**

Les sols des vignobles de la région de la campagne de Rio Grande do Sul sont sablés et ont des bas teneurs en matière organique, offrant une faible capacité naturelle à fournir de l'azote (N). Par conséquent, il est nécessaire de maintenir des plantes de couverture qui poussent naturellement pour protéger la surface du sol de l'impact des gouttes de pluie et de l'érosion hydrique. L'application d'engrais azotés est également nécessaire, mais les adventices servant de couverture peuvent absorber une partie de l'azote appliqué dans le sol, ce qui réduit la disponibilité de l'élément aux jeunes vignes. Cela peut ralentir la croissance des racines et de la partie aérienne, et para conséquence le début de production des raisins. L'étude a évalué la récupération, pour des jeunes vignes, de l'engrais azoté appliqué au sol, avec et sans la présence des adventices. L'étude a été menée dans un vignoble de Chardonnay, sur un Acrisol, à Santana do Livramento, au Sud du Brésil. Les traitements étaient: la présence de adventices couvrent la ligne des vignes et sans la présence d'adventices. Les espèces adventices prédominantes dans les rangs et entre-rangs de vignes étaient un mélange de Poaceae et Fabaceae: *Paspalum notatum*, *Lolium multiflorum*, *Bromus auleticus*, *Desmodium* sp. et *Vicia sativa*. Le dessin expérimental était en blocs aléatoires avec trois répétitions. Chaque parcelle possédait cinq plants de vigne, et les trois plantes centrales ont été évaluées. Dans la seconde moitié d'Octobre 2011 40 kg N ha<sup>-1</sup> ont été appliqués, ce qui équivaut à 10 g N plante. La source de N est l'urée (44% N), enrichi de 3 à 15 N excès. L'urée a été appliqué à la surface du sol, sur une bande de 0,5 m de largeur de chaque côté de la vigne (approximativement le long de la saillie de la couronne). Une irrigation avec 14,5 mm a été faite immédiatement après la distribution de l'urée. Les rameaux d'un an ont été recueillis en Décembre 2011 et les feuilles en Mars 2012. En Juillet 2012, les vignes ont été déracinées et séparées en feuilles, rameaux de l'an, sarments et racines. Les adventices ont été collectées et séparées en feuilles, tiges et racines. Des échantillons stratifiés du sol ont été prélevés sur une profondeur de 0,60 m. Les échantillons de tissu et le sol ont été soumis à une analyse de l'azote total et 15N avec un spectromètre de masse. Les vignes cultivées en présence des adventices ont produit la plus grande quantité de matière sèche, tandis que les plantes cultivées sans des adventices ont produit moins de matière sèche, mais avaient une teneur plus élevée de 15N en excès chez les rameaux. Les vignes âgées de 10 mois ne présentaient pas de différence significative dans la teneur d'azote dans les tissus, soit quand été cultivés en présence ou en l'absence des adventices. Cependant, la production de matière sèche totale était plus élevée lorsque les adventices avaient été desséchés, probablement en raison de la concurrence plus faible pour de l'eau et des éléments nutritifs du sol. L'azote des engrais appliqué au sol, en présence ou en l'absence des adventices, a été concentrée chez les organes annuels de vignes (feuilles et rameaux). Cependant, la plupart du N chez tous les organes de la vigne est dérivé d'autres sources outre que les engrais azotés appliqués à la saison de croissance.

### **PLANTAS DE COBERTURA EN EL SUELO COMPITEN POR EL NITRÓGENO DE FERTILIZANTES CON PLANTAS DE VID JÓVENES?**

Los suelos de viñedos de la región de Campanha do Rio Grande do Sul son arenosos, poseen bajo o medio tenor de materia orgánica, dándole baja capacidad natural de ofrecer nitrógeno (N). Por eso, es necesario el mantenimiento de especies de plantas de cobertura para la protección del suelo contra el impacto de la gota de lluvia y de la erosión hídrica. También es necesario la aplicación de fertilizantes nitrogenados. Como contra, las especies de cobertura pueden absorber parte de ese nitrógeno aplicado en el suelo, disminuyendo la disponibilidad para los viñedos jóvenes, lo que puede retardar el crecimiento del sistema radicular y de la parte aérea, por ende, el inicio de la producción de uvas. El siguiente estudio presenta demostrar la recuperación de viñedos jóvenes, del nitrógeno derivado del fertilizante aplicado sobre el suelo, con y sin presencia de plantas de cobertura. El estudio fue realizado en un viñedo del cultivar Chardonnay, implantado en un Argisol Rojo, en Santana do Livramento, estado de Rio Grande do Sul, región sur de Brasil. Los tratamientos fueron con presencia de plantas de cobertura en la línea de plantación de los viñedos y sin plantas de cobertura (plantas de cobertura secadas con herbicida sistémico no residual). Las especies de plantas de cobertura que predominaban en línea y en las entre líneas de la plantación de viñedos fueron una combinación de gramíneas y de fabáceas: *Paspalum notatum*, *Lolium multiflorum*, *Bromus auleticus*, *Desmodium* y *Vicia sativa*. El método usado fue en Bloques al azar, con tres repeticiones. Cada parcela fue formada por cinco plantas, siendo usadas las tres plantas centrales. En la segunda quincena de octubre de 2011, fueron aplicados 40 kg de N ha<sup>-1</sup>, equivalente a 10 g N planta. La fuente de nitrógeno fue urea (44% N), enriquecida con 3 at.% 15N exess. La urea fue aplicada sobre la superficie del suelo sin incorporación, en fajas de 0.5 m de largura en cada uno de los lados de los viñedos (aproximadamente la proyección de la copa). Inmediatamente después de la distribución de la urea, fue realizada una irrigación de 14,5 mm. Los brotes fueron colectados en diciembre de 2011 y las hojas en marzo de 2012. En julio de 2012 las plantas de los viñedos fueron arrancadas y separadas en hojas, ramas del año, tronco y raíz. Las plantas de cobertura fueron recogidas y separadas en hojas, tallos y raíces. Las muestras de suelo fueron tomadas y estratificadas hasta una altura de 0.6 m. Las muestras de suelo y tejido fueron preparadas y sometidas a análisis total de nitrógeno y de 15N, en espectrometría de masa. Los viñedos cultivados en presencia de plantas de cobertura, produjeron mayor cantidad de materia seca, los viñedos cultivados sin la presencia de plantas de cobertura produjeron menor cantidad de materia seca, pero contaron con un mayor tenor de 3 at.% 15N exess, en el tejido de los brotes. Viñedos más viejos (10 meses edad) no presentaron diferencias significativas en el porcentaje de nitrógeno derivado del fertilizante en el tejido, cuando fueron cultivadas en presencia o ausencia de plantas de cobertura. Concluyendo, la producción de materia seca fue mayor cuando

las plantas de cobertura fueron secadas, probablemente por la menor competencia de agua y nutrientes del suelo. El nitrógeno proveniente del fertilizante aplicado en el suelo con presencia y ausencia de plantas de cobertura, quedó concentrado principalmente en órganos anuales de los viñedos (hojas y ramos). Pero la mayor parte del nitrógeno en todos los órganos de los viñedos fueron derivados de otras fuentes y no del fertilizante nitrogenado aplicado en la etapa de crecimiento.

---

**Poster n° 1008: ITALIAN BLACK BERRY GRAPEVINE VARIETIES FOR WINE ATTITUDE RESISTANT TO POWDERY MILDEW AND DOWNY MILDEW.**

2016-1135 : Mario Pecile, Carmelo Giorgio Zavaglia, Francesco Anaclerio : CREA - *Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura e l'analisi dell' economia agraria. Centro di Ricerca per la Viticoltura, Italy, mario.pecile@crea.gov.it*

Cultivation of vine and wine production have been common in Italy for millennia. Italian wines are well known all over the world for their quality and their peculiarity due also to the large number of varieties grown. The national Register of vine varieties accounts for 506 varieties, mainly of autochthonous origin that to be grown, must be listed in such national register. In 2015 the first 5 black berry grapevine resistant to downy mildew and powdery mildew varieties obtained in Italy by the University of Udine have been listed in the Register. They are: Cabernet eidos, Cabernet volos, Merlot khorus, Merlot kanthus, Julius and their parents are: Cabernet franc, Cabernet Sauvignon, Merlot, Bianca e 20-3.

Current CMO of wine (EU Reg. 1308/2013 of 17.12.2013) envisages that by the grapes of such varieties you may not produce PDO wines. At present the cultivation in Italy is authorized in Veneto and Friuli Venezia Giulia regions. The major benefit resulting by the use of such resistant varieties consists of the huge reduction in pesticides and the resulting protection and preservation of environment and people's good health. Moreover the saving of energy and farm costs of production are achieved.

This advantages will be much clearer especially in areas characterized by a high intensity of viticulture and by environmental conditions that help the development of vine mildew. Moreover such kind of plants could promote the development of organic viticulture even in areas where today such technique does not ensure an income as expected. The possibility of producing PGI wine appeals the grower always battling against rising costs and stable or declining revenues. The present work shows the agronomic and oenological characteristics of the concerned varieties as reported in the application for the national Register.

**LES VARIETES DE CUVE NOIRES ITALIENNES RÉSISTANTES AU MILDIOU ET À L'OÏDIUM**

La culture de la vigne et la production vinicole existent en Italie depuis des millénaires. Les vins italiens sont connus dans le monde entier grâce à leurs caractéristiques qualitatives et à leur originalité due aussi aux nombreuses variétés autochtones. Pour pouvoir être cultivées, les variétés doivent être inscrites au Registre national des variétés de vigne qui compte actuellement 506 variétés, principalement autochtones.

Les cinq premières variétés noires résistantes au mildiou et à l'oïdium et obtenues à l'Université de Udine, ont été inscrites en 2015 : Cabernet eidos, Cabernet volos, Merlot khorus, Merlot kanthus, Julius.

Les parents de ce groupe de variétés sont les suivants : Cabernet franc, Cabernet Sauvignon, Merlot, Bianca et 20-3.

L'actuelle législation communautaire (Reg. UE 1308/2013 du 17.12.2013 – OCM vin) prévoit que les raisins de ces variétés ne peuvent être destinés à la production de vin avec appellation d'origine protégée. En Italie, la culture de ces variétés est actuellement autorisée dans les Régions de la Vénétie et du Frioul-Vénétie-Julienne. L'emploi de ces variétés résistantes a pour avantage principal de réduire considérablement les anticryptogamiques et, de conséquence, d'obtenir une meilleure tutelle et sauvegarde de l'environnement et de la santé des populations, ainsi qu'une économie énergétique sur les coûts de production de l'entreprise. Ces avantages seront particulièrement évidents pour les territoires à forte concentration viticole, avec des conditions climatiques particulièrement favorables au développement des principaux cryptogames de la vigne. Cette typologie de plantes pourrait par ailleurs favoriser le développement de la viticulture biologique sur des territoires où, aujourd'hui encore, cette technique représente une anti-économie avec des résultats non satisfaisants. La possibilité de produire un vin avec IGP rendent certainement intéressantes ces variétés pour le viticulteur qui se trouve coincé entre des coûts de plus en plus élevés et des rendements stables ou en baisse.

Ce travail porte sur les caractéristiques agronomiques et sur les données œnologiques de ces variétés présentes dans la demande d'inscription au Registre national des variétés de vigne.