

REPORTE DE INVESTIGACION RECIENTE

USO DEL MEDIDOR DE CLO-ROFILA PARA DETERMINAR EL ESTADO DEL NITROGENO EN ARBOLES DE MANZANA

Nielsen, D., E.J. Hogue, H.G. Nielsen, and P. Parchomchuk. 1995. Using SPAD-502 values to assess the nitrogen status of apple trees. *Hort. Science* 30:508-512.

Cuatro cultivares de manzana (*Malus domestica* Borkh) Fuji, Spartan, Fiesta y Gala sobre patrón Malling 9 (M.9) se cultivaron en el campo con tres dosis de N (5, 20 y 35 g N/árbol/año) aplicadas como $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ y fertigados diariamente por 9 semanas. En el segundo año las lecturas de clorofila, obtenidas con un equipo Minolta SPAD-502, se incrementaron durante el ciclo de crecimiento. Las lecturas del SPAD y las concentraciones de N en la hoja se incrementaron en respuesta a las dosis de fertigación con N en todas las épocas de muestreo. El cultivar Gala consistentemente tuvo las menores lecturas con el SPAD que los otros cultivares y, con excepción del primer muestreo, el cultivar Fuji tuvo la más alta concentración de N en las hojas y el cultivar Fiesta las más bajas. Se determinó que existe una fuerte relación entre la concentración de N en la hoja y las lecturas de clorofila del SPAD en todos los cultivares hasta mediados de Julio ($r^2=0.44$ a 0.89), pero ninguna después de esta fecha. Las diferencias en las lecturas del SPAD y las concentraciones de N en las hojas debido al cultivar y a la época de muestreo fueron tan grandes como las de respuesta a las dosis de N, indicando que en el futuro las determinaciones de los valores críticos de lecturas del SPAD en hojas de manzano deben estandarizarse por cultivar y época de muestreo. Las lecturas del SPAD pueden usarse para determinar las necesidades de N a inicios del ciclo en huertos de manzana fertigados, en los cuales se pueden hacer cambios rápidos en los programas de nutrición si son necesarios. ♣

RESPUESTA DE LAS MICORRIZAS, ABSORCIÓN DE FOSFORO Y RENDIMIENTO DE MAIZ A LA LABRANZA

McGonigle, T.P., and Miller M.H. 1996. Mycorrhizae, phosphorus, and yield of maize in response to tillage. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 60:1856-1861.

Temprano en el ciclo, el maíz (*Zea mays* L.) cultivado en labranza cero (LZ) tiene menos materia seca debido a temperaturas más bajas cerca de la semilla, comparado con labranza convencional (LC), a pesar del incremento en absorción de P causado por micorrizas más efectivas en un suelo menos disturbado. Se sembró maíz en LZ y en LC en un suelo con 1.6 ppm de P extraído con NaHCO_3 , añadiendo 0, 25, 50 o 100 kg de P/ha. Un tratamiento con un rotavator (ROTO) movió el suelo de modo que este fue disturbado más que con LC y un tratamiento de siembra a mano en labranza cero (SMLZ) permitió tratamientos con un mínimo de movimiento del suelo. La absorción de P temprano en el ciclo y la colonización de micorrizas fue estimulada con los tratamientos NT y SMLZ. Lo contrario ocurrió con la acumulación de materia seca. Temprano en el ciclo, las respuestas a la labranza fueron iguales en cada una de las dosis de fertilizante. Los rendimientos se incrementaron con el incremento en las dosis de P. En todas las dosis de P, los rendimientos con LC y ROTO fueron similares entre si como también lo fueron los rendimientos de los tratamientos LZ y SMLZ. A bajo contenido de P los tratamientos de LZ y LC produjeron rendimientos similares. Sin embargo, a dosis mayores de 50 kg de P/ha los rendimientos de labranza convencional excedieron en 1000 kg/ha a aquellos de LZ. Se esperaba que condiciones de limitado contenido de P en el suelo la LZ podría dar mejores rendimientos que la LC pero esto solamente se podría lograr si se elimina la limitante de pobre crecimiento al inicio del ciclo en LZ. ♣

RESPUESTA DE CULTIVARES DE FRIJOL (*Phaseolus vulgaris*) A DOSIS DE MOLIBDENO APLICADAS VIA FOLIAR

Rodriguez, J.R. de M., M.J.B. de Andrade, J.G. de Carvalho. 1996. Resposta de cultivares de feijao (*Phaseolus vulgaris*) a doses de molibdenio aplicadas via foliar. *Ciencia e Agrotecnologia*. 20(3):323-333.

Con el objetivo de estudiar la respuesta de cultivares de frijol a la aplicación de diferentes niveles de Mo al follaje se condujeron tres ensayos de campo entre 1993 y 1994 en un Latosol Rojo distrófico del campo experimental del Departamento de Agricultura de la Universidad Federal de Labras. Se utilizó un esquema factorial 5 x 4 con tres repeticiones. Los tratamientos estuvieron constituidos por 5 cultivares de frijol (Ouro negro, Carioca MG, ESAL 550, Ouro y Roxo 90) y 4 dosis de Mo (0, 40, 80 y 120 g Mo/ha) aplicadas vía foliar 25 días después de la emergencia como molibdato de amonio. Fueron evaluados el rendimiento total y los componentes del rendimiento (número de vainas, número de semillas por vaina y peso promedio de 100 semillas) y el índice de cosecha. En las tres épocas de siembra se destacó el cultivar de granos negros Ouro negro seguido de ESAL 500 y Carioca MG. En el primero y el tercer ensayo se obtuvieron respuestas cuadráticas a la aplicación de Mo en el rendimiento de grano, con puntos máximos entre 76 y 80.7 g Mo/ha. El efecto del Mo sobre el número de vainas de la planta, el más importante componente del rendimiento, fue lineal en el último ensayo y cuadrático en el segundo (punto máximo 62 g Mo/ha). Otras características afectadas por las dosis de Mo fueron el índice de cosecha y el peso medio de 100 g de semilla. Comparando con las dosis de Mo actualmente usadas, los efectos obtenidos en el presente estudio demuestran la posibilidad de incrementar la cantidad de Mo aplicado al frijol vía foliar. ♣