

EFFECTO DE LA RELACION POTASIO/MAGNESIO EN LA TOLERANCIA AL ALUMINIO Y EN LA COMPOSICION MINERAL DEL TRIGO FORRAJERO.

Huang, J.W. and D.L. Grunes. 1992. *Potassium/magnesium ratio effects on aluminum tolerance and mineral composition of wheat forage. Agron. J. 84:643-650.*

El conocimiento del control de la toxicidad de Al por medio de cationes puede mejorar nuestro conocimiento de los mecanismos de tolerancia diferencial al Al entre genotipos de trigo de invierno (*Triticum aestivum* L.), y las causas de la tetania de los pastos en el ganado. Se condujo un experimento en soluciones nutritivas; usando dos cultivares de trigo de invierno (Atlas 66 y Scout 66), dos niveles de Al (0-50 uM,) y tres relaciones K/Mg (0.1, 0.7 y 2.3 en base a un mol/L-1). Los pesos secos de las raíces se redujeron significativamente por efecto de Al en el cultivar Scout 66 que es sensible al Al, pero no en Atlas 66. Las concentraciones de Mg en la parte aérea y en las raíces fueron siempre significativamente menores en Scout 66 que en Atlas 66. Sin Al las concentraciones de K y Ca no fueron significativamente diferentes en los dos cultivares. Con Al las concentraciones de Ca y Mg en la parte aérea se redujeron más en Scout 66 que en Atlas 66. Las relaciones K/(Ca + Mg) se incrementaron significativamente en Scout 66 cuando se adicionó Al, causando de esta forma un incremento en el peligro de tetania. La adición de Al redujo las concentraciones de Cu y Zn en la parte aérea en ambos cultivares y las concentraciones de Fe y Mn en Scout 66. El incremento de la proporción de magnesio en la solución incrementó la tolerancia al Al en Scout 66, indicando que una relación K/Mg apropiada es importante al seleccionar cultivares de trigo tolerantes al Al.

ABSORCION DE FOSFORO Y POTASIO POR EL MAIZ EN RESPUESTA A LA COMPACTACION DEL SUELO

Dolan, M.S., R.H. Dowdy, W.B. Voorhees, J.F. Johnson, and A.M. Bidwel-Schradr. 1992. *Corn phosphorus and potassium uptake in response to soil compaction. Agron. J. 84:639-642*

La compactación del suelo por efecto de maquinaria agrícola pesada puede inhibir el crecimiento óptimo de las plantas. La compactación del suelo influencia la absorción de nutrientes esenciales, como P y K. Este estudio describe la acumulación en la planta de P y K en un suelo compactado de la serie Webster (fine-loamy, mixed, mesic Typic Haplaquolls). Se muestrearon plantas enteras de maíz (*Zea mays* L.) al 75 % del estado vegetativo (VT) de tratamientos donde se produjo compactación en el

subsuelo con el uso de maquinaria de 0, 9, y 18 Mg de peso, cada uno con hileras en las cuales se produjo compactación superficial con el uso de 0 o 4.5 Mg de peso. La compactación del subsuelo redujo la absorción de P y K en un 22% en estaciones cuando la precipitación en junio y julio fue menor que el promedio. La compactación del subsuelo de 18 Mg no redujo consistentemente más la absorción de P y K que la compactación del subsuelo con 9 Mg. La compactación superficial también redujo la absorción de P, pero en menor escala que la compactación del subsuelo. En general la compactación de P y K a través de todos los tratamientos, fue mayor cuando la precipitación en los meses de junio y julio fue igual o más húmeda que el promedio de los últimos 30 años.

CONSIDERACIONES DEL TAMAÑO DEL BARRENO EN LA DETERMINACION DEL NITRATO EN EL SUELO

Starr, J.L., T.B. Parkin, and J.J. Meisinger. 1992. *Sample size consideration in the determination of soil nitrate. Soil Sci. Soc. Am. J. 56:1824-1830.*

Un requisito para incrementar la eficiencia de uso de N a través del uso del análisis de suelo es la determinación precisa de la concentración de nitratos en el suelo. Este estudio se condujo para determinar la influencia del tamaño de la muestra en la magnitud y variabilidad de las concentraciones de NO₃-N en el horizonte superficial de un suelo de la serie Beltsville silt loam (fine-loamy, mixed, mesic Typic Fragiudult). Para coleccionar las muestras de suelo se utilizaron barrenos de 5 diferentes tamaños, 1.7 a 5.4 cm de diámetro (38-366 cm³) y una muestra en bloque de 8770 cm³. Se coleccionaron 36 muestras de cada tamaño dos veces antes y dos veces después de sembrar maíz (*Zea mays* L.). Casi todos los valores de NO₃-N se distribuyeron log. normalmente y la magnitud de la falta de simetría se relacionó más con la concentración que con el tamaño de la muestra, con la excepción de la muestra más grande (8770 cm³) la cual fue siempre más simétrica. Este estudio indicó que los valores de la media de NO₃-N pueden ser estimados con precisión usando 36 de las muestras más pequeñas. Sin embargo, las muestras más pequeñas fueron a menudo incapaces de estimar con precisión la variabilidad espacial del NO₃-N en el suelo. Más aun, un procedimiento computarizado de remuestreo al azar indicó que se requieren de 20 a 50 % más muestras con el barreno pequeño para estimar satisfactoriamente la media de la muestra. Este estudio no produjo una base consistente que permita escoger entre los barrenos de diámetros de 2.15 a 5.4 cm (58-366 cm³).