

Reporte de Investigación Reciente

EVALUACIÓN DE DOS SENSORES DE DOSEL DE CULTIVO PARA LAS RECOMENDACIONES DE NITRÓGENO EN MAÍZ IRRIGADO

Shaver T., R. Khoslay D. Westfall. 2014. "Evaluation of Two Crop Canopy Sensors for Nitrogen Recommendations in Irrigated Maize". *Journal of Plant Nutrition* 37:406–419. DOI: 10.1080/01904167.2013.860460.

Los sensores del dosel del cultivo pueden proporcionar información valiosa sobre la variabilidad de nitrógeno (N) en el campo para el maíz (*Zea mays* L.) y pueden servir de base para las recomendaciones dentro del ciclo del cultivo. Sin embargo, se han realizado pocos estudios para comparar distintos sensores. Por esto, se realizó un estudio con los dos sensores del dosel del cultivo más importantes (el *GreenSeeker*™ rojo de NTECH y el *Crop Circle*™ ámbar de Holland Scientific) para determinar si los diferentes sensores recomiendan diferentes cantidades de N en la etapa V12 de crecimiento del maíz. Los resultados muestran que cada sensor recomienda la misma cantidad de N en la fase de crecimiento V12 (las recomendaciones N de cada sensor no fueron significativamente diferentes). Los algoritmos para N desarrollados en cada sensor también calcularon recomendaciones imparciales de N, lo que sugiere que la metodología de desarrollo de algoritmos es válida, como también lo fue la estimación de N requerida en el crecimiento del maíz etapa V12. Por lo tanto, los dos sensores del dosel de los cultivos se comportaron de manera similar en términos de recomendaciones de N en este estudio. ❁

ABSORCIÓN, ACUMULACIÓN Y EXPORTACIÓN DE MACRONUTRIENTES POR LA PLANTA DE PIÑA "VITÓRIA"

Pegoraro, R.F., B.A. Madureira de Souza, V.M. Maia, D. Ferreira da Silva, A.C. Medeiros y R. Arruda Sampaio. 2014. "Macronutrient Uptake, Accumulation And Export By The Irrigated 'Vitória' Pineapple Plant". *R. Bras. Ci. Solo* 38:896-904.

El estado nutricional de la planta de la piña tiene un gran efecto sobre el crecimiento de las plantas, en la producción de fruta, y la calidad del fruto. El objetivo de este estudio fue evaluar la captación, acumulación, y exportación de nutrientes por la planta de la piña 'Vitória' bajo riego, durante y al final de su desarrollo. Se utilizó un diseño estadístico de bloques al azar con cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron definidos por diferentes épocas de recolección de plantas: en 270, 330, 390, 450, 510, 570, 690, 750, y 810 días después de la siembra (DDS). Las plantas recolectadas fueron separadas en los siguientes componentes: hojas, tallos, raíces, frutas, e injertos para la determinación del peso fresco y peso seco a los 65 °C. Después del secado, los componentes de la planta se molieron para la caracterización de la composición y el contenido de nutrientes absorbidos y exportados por la planta de la piña. Los resultados fueron sometidos a

análisis de varianza y se ajustaron modelos de regresión no lineal para las diferencias significativas identificadas por la prueba de F ($p < 0,01$).

Las hojas y el tallo fueron los componentes de la planta que mostraron la mayor acumulación de nutrientes. Para la producción de 72 t ha⁻¹ de la fruta, la acumulación de macronutrientes en la piña 'Vitória' mostró el siguiente orden decreciente: K > N > S > Ca > Mg > P, que corresponden a 898, 452, 134, 129, 126 y 107 kg ha⁻¹, respectivamente, de la acumulación total. La exportación de macronutrientes por la fruta de piña fue en el siguiente orden decreciente: K > N > S > Ca > P > Mg, que era equivalente a 18, 17, 11, 8, 8, y 5%, respectivamente, del total acumulado por la piña. La planta de la piña 'Vitória' exporta 78 kg ha⁻¹ de N, 8 kg ha⁻¹ de P, 164 kg ha⁻¹ de K, 14 kg ha⁻¹ de S, 10 kg ha⁻¹ de Ca, y 6 kg ha⁻¹ de Mg en la fruta. El contenido de nutrientes exportados por los frutos representan componentes importantes de la extracción de nutrientes del suelo, lo que necesita ser restaurado, mientras que los nutrientes contenidos en las hojas, tallos y raíces se pueden incorporar en el suelo dentro de un programa de reciclaje de los residuos de los cultivos. ❁

IMPACTOS AGRONÓMICOS Y AMBIENTALES DE LAS ROTACIONES PASTOS-CULTIVOS EN LAS ZONAS TEMPLADAS DE NORTE Y SUR AMÉRICA

Franzluebbers, A.J., J. Sawchik y M.A. Taboada. 2014. *Agronomic and environmental impacts of pasture-crop rotations in temperate North and South America. Agriculture, Ecosystems & Environment* 190:18-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2013.09.017>.

La agricultura se ha vuelto cada vez más especializada en respuesta a las presiones políticas, regulatorias, sociológicas y económicas para satisfacer las demandas del mercado de un sector de procesamiento cada vez mayor de alimentos y fibras. Sin embargo, existe una preocupación cada vez mayor con los sistemas agrícolas especializados, debido a respuestas cada vez más negativas en el medio ambiente desde la disminución de la calidad del suelo a la eutrofización de las masas de agua y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero. Literatura del América del Norte y América del Sur fue revisada que mostró (i) fuertes resultados positivos de producción de cultivos tras pastos, (ii) la mejora de la materia orgánica del suelo con pastos perennes, particularmente en la superficie del suelo, (iii) la mejora de la infiltración de agua y la calidad del agua calidad, y (iv) las sinergias entre los sistemas de cultivos y ganado en las evaluaciones de todo el sistema de producción y la calidad del medio ambiente. Por lo tanto, los suelos agrícolas se beneficiarían de la re-introducción de pastos perennes y leguminosas en el paisaje (es decir, temporal y / o espacialmente) mediante la recuperación de materia orgánica del suelo y el fortalecimiento de su capacidad de producción a largo plazo y la capacidad de recuperación del medio ambiente. ❁