



I CONGRESO NACIONAL COMEII 2015

Reunión anual de riego y drenaje

Jiutepec, Morelos, México, 23 y 24 de noviembre

DRENAJE AGRÍCOLA: TECNOLOGÍA PARA EL MANEJO DEL REGIMEN DE HUMEDAD EN EL PERFIL DEL SUELO EN MÉXICO

⁽¹⁾J. Rodolfo Namuche Vargas, ⁽¹⁾Heber E. Saucedo Rojas,
⁽²⁾J. Luis Arellano Monterrosas

⁽¹⁾Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, ⁽²⁾Comisión Nacional del Agua,

RESUMEN

Se presenta una metodología de drenaje agrícola como una tecnología para el manejo del régimen de humedad en el suelo con la finalidad de incrementar la producción en caña de azúcar en el trópico mexicano. En el Distrito de Temporal 018 Huixtla, Chiapas, se cuenta con infraestructura de drenaje primario y se ha realizado obras complementarias como drenaje secundario y un módulo de drenaje subterráneo parcelario controlado. La metodología consiste en: i) trazo y construcción de los drenes principales con estructuras hidráulicas para el manejo de agua; ii) sistema de drenaje subterráneo parcelario controlado que consta de drenes de tubería de polietileno ranurada y con filtro geotextil, la separación entre drenes son de 10, 15 y 20 metros, profundidad media de 1.10 metros y pendiente típica de 0.001. Para las separaciones de 10 y 20 metros el sistema de drenaje cuenta con estructuras de control para el manejo del régimen de humedad en el suelo, mientras que para la separación de 15 metros se tiene descarga libre al dren a cielo abierto; iii) instalación del sistema de drenaje se lleva a cabo con una zanjadora tipo cincel que permite el control de la pendiente mediante un sistema láser. Se obtuvo como resultado: i) la humedad a una separación de 100 metros del dren a cielo abierto se mantuvo un periodo de 45 días; ii) la separación entre drenes recomendable es de 20 metros siempre y cuando el suelo y clima sean similares a los que se presenta en el Ingenio de Huixtla, Chiapas. iii) Con la tecnología generada y adaptada para las zonas húmedas de México se incrementaría el rendimiento en caña en al menos un 50%, así como de uno a dos puntos porcentuales de rendimiento en sacarosa; iv) El drenaje agrícola es una técnica económicamente redituable, la inversión se recupera en dos años de producción, teniendo en cuenta tanto los sistemas de drenaje parcelario como la rehabilitación de la red principal de drenaje. Se recomienda que para incrementar la producción en caña de azúcar en zonas húmedas es necesario llevar a cabo el control del régimen de humedad en el perfil del suelo, para lo cual se debe atender primeramente los problemas de drenaje y posteriormente cuando sea necesario tener en cuenta la aplicación de riego suplementario.

Palabras Claves: Drenaje controlado, Régimen de humedad en el suelo, Distrito de Temporal Tecnicado