



CÁLCULO DE LOS REQUERIMIENTOS DE RIEGO EN EL CULTIVO DE MAÍZ APLICANDO EL CONCEPTO DE GRADOS DÍAS DESARROLLO

Rodrigo Rodríguez González^{1*}; Ronald Ernesto Ontiveros Capurata²; Guillermo Jesuita Pérez Marroquín³; Fabiel Vazquez Cruz⁴; Raúl Berdeja Arbeu⁵

¹Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Av. Universidad, s/n, San Juan Acteno, Teziutlán, Puebla, C.P. 73965, México.

Rogr981203@gmail.com – 276-105-64885 (* Autor de correspondencia)

²Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México

³ Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Av. Universidad, s/n, San Juan Acteno, Teziutlán, Puebla, C.P. 73965, México.

⁴ Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Av. Universidad, s/n, San Juan Acteno, Teziutlán, Puebla, C.P. 73965, México.

Resumen

El cultivo de maíz representa el 76 % de los granos básicos sembrados del país, de los cuales el 20.9 % es cultivado bajo riego, con un rendimiento promedio de 8.73 t·ha⁻¹. En las zonas agrícolas, la escasez de agua y la baja precisión en el cálculo de requerimientos de riego ocasiona problemas de abastecimiento y disminución de rendimientos. Ante esta situación es necesario implementar métodos de cálculo que incrementen la productividad del agua. En este trabajo se estableció un experimento bajo invernadero del cultivo de maíz (variedad Delfín) y se calcularon los requerimientos de riego basados en el concepto de grados días desarrollo (GDD) y se aplicaron en tres tratamientos (100 %, 75 % y 50 %) y un testigo (riego convencional). El tratamiento 100 % obtuvo un rendimiento de 12.87 tn ha⁻¹ con un volumen total de 2 220 m³ ha⁻¹ de agua lo que significa una productividad de 172.39 kg L⁻¹, una merma de 12.97 % del rendimiento y un ahorro de 12.01 % de agua en comparación con el riego convencional. Respecto a las variables agronómicas y fenología no se observaron diferencias estadísticas entre el tratamiento 100% y el riego convencional, mientras que los tratamientos 75% y 50% obtuvieron diferencias significativas en todas las variables respecto al testigo. Por lo anterior concluimos que el uso del concepto de GDD en el cálculo del riego para el cultivo de maíz es una buena alternativa para mejorar la productividad del agua con merma mínima del rendimiento.

Palabras claves: productividad del agua, rendimiento, ahorro de agua