

RESUMEN

La investigación se realizó en los predios de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales de la U.A.J.M.S. en Tarija, con el objetivo de evaluar la respuesta morfológica y anatómica del pimiento ante diferentes regímenes hídricos.

El experimento se llevó a cabo en macetas con un sustrato de textura franco-arenosa, diseñado para simular condiciones ideales de aireación y drenaje. Apliqué cuatro tratamientos basados en la frecuencia de riego: T1 (cada 2 días), T2 (cada 6 días), T3 (cada 10 días) y T4 (cada 14 días). Para el análisis interno, realicé cortes transversales finos en tejidos de raíz, tallo y hoja, utilizando técnicas de tinción con safranina y observación microscópica para medir variables como la densidad estomática y el diámetro de los tejidos vasculares.

Los resultados confirmaron que la disponibilidad de agua es el factor determinante para el desarrollo del cultivo. El tratamiento con riego frecuente (T1) mostró los mejores indicadores, alcanzando una altura media de 46 cm y el mayor desarrollo de biomasa y área foliar (62.4 cm²). En contraste, las plantas bajo estrés severo (T4) redujeron su altura significativamente a 32.2 cm y mostraron estructuras vasculares mucho más pequeñas, lo que limita su capacidad de transporte de nutrientes.

Un hallazgo fundamental fue la respuesta adaptativa a nivel microscópico: las plantas estresadas (T4) aumentaron su densidad estomática (767 estomas/mm² frente a los 509 del T1) y el número de vasos de xilema, aunque estos eran de un tamaño mucho menor. Esto sugiere que la planta intenta optimizar la poca agua disponible aumentando sus vías de conducción, pero sacrificando su crecimiento general.

El estudio identifica un umbral de déficit hídrico crítico a los 6 días (T2). Superar este intervalo provoca daños significativos e irreversibles en el desarrollo y la morfología interna del cultivo. Se recomienda mantener frecuencias de riego menores a 6 días para garantizar la productividad y estabilidad fisiológica del pimiento en la zona.