



EVALUACION DEL RIEGO POR ASPERSION BAJO COBERTURA TOTAL, CON ESPACIAMIENTO DE 12x15 METROS, UTILIZANDO ASPERSOR VYR-36.

Luis Gustavo Cisternas Díaz
Ingeniero Agrónomo

RESUMEN

Las mediciones de terreno se realizaron en la localidad de Mariposas, Comuna de San Clemente, provincia de Talca, región del Maule, en una superficie de cinco hectáreas de remolacha primaveral, y más tarde, los ensayos experimentales en el Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA) de la Universidad de Talca.

Para llevar a cabo esta evaluación se utilizó la metodología propuesta por Merriam y Keller (1980) y lo establecido en las normas internacionales UNE-68-072-86 e ISO 7749-1, como también las normas americanas ASAE: S 398.1, y S 330.1.

En tres fechas de riego se registraron las presiones entregadas por el equipo de riego por aspersión, modalidad cobertura total, en cuatro sectores.

A nivel de laboratorio se caracterizó el aspersor VYR-36, con boquilla de 4.4 mm. característico para este tipo de sistemas, desde el punto de vista relación caudal-presión, radio, perfil de mojado, Coeficiente de Uniformidad de Christiansen (CU) y Uniformidad de Distribución (UD) a seis presiones distintas, para un espaciamiento estándar de 12 x 15 m, se Incluyó también montos de inversión, costos totales, toneladas producidas y utilidades generadas por este sistema, en seis años de utilización.

Los CU y las UD encontradas a las presiones evaluadas de 2,0 a 4.5 bar, variaron entre: 76,4, a 83.6% y 66,5 a 76,3 % respectivamente

Con estos valores se logró inferir mediante una regresión potencial los valores de Coeficiente de Uniformidad de las presiones obtenidas en terreno, los

cuales variaron entre: 81,5, 80,4 y 79,9 %, al inicio, mitad y final de cada ramal evaluado.

Con respecto a los montos de inversión para una superficie de 5 hectáreas son de \$11.033.955, los costos totales aumentaron un 15% con respecto al riego tradicional, los volúmenes producidos aumentan en un 20%, aumento insuficiente para cubrir los costos asociados al riego y la cuota anual de la inversión pactada a seis años.

ABSTRACT

The field measurements were carried out in Mariposas, Commune of San Clemente, in the province of Talca, Maule region, in a five hectare field of spring beet. Then the experimental tests were carried out in the Transference and Research Center in Irrigation and Agroclimatology (CITRA) of the Talca University.

This research was carried out by using the methodology proposed by Merriam and Keller (1980) and also according to both the established international standards Une-68-072-86 and ISO 7749-1, and the American standards ASAE: S 398,1, and S 330.1.

The pressures provided by the sprinkling irrigation system were registered during tree irrigation dates. the irrigation was carried out in such a way it had total coverage in four sectors.

At lab level the VYR-36 sprinkler had the following features: a 4,4 mm nozzle which is typical for this type of equipment in relation to volume-pressure, radius, wet profile, Christiansen Uniformity Coefficient (UC) and Distribution Uniformity (DU) at six different pressures for a standard space of 12 x 15 m. It is also included costs of investment, total cost, tons produced and profits obtained by using this system in a 6 period.

The UC and DU obtained at pressures 2,0 and 4,5 bar varied from: 76,4, to 83,6% and from 66,5 to 76,3 % respectively.

With these values, it was possible to infer the Uniformity coefficient values of the pressure obtained in the field by means of a potential regression. Such values varied among 81,5, 80,4 and 79,9 %, at the beginning, and the middle and at the end of each evaluated branch.

In relation to the costs of investment for an area of 5 hectares, they are \$11.033.955. The total costs increased 15% in relation to traditional irrigation and the volumes produced increased 20%, which is not enough to cover the costs connected with irrigation and the annual amount of money of the investment to be period in 6 years.