



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Ingeniería Agrícola - Programa de Magister en Ingeniería Agrícola

**Efecto del área de humedecimiento con diferente número
de laterales por hilera bajo riego por goteo en la
producción de manzanos**

Tesis para optar al grado de Magíster en Ingeniería Agrícola con
mención en Recursos Hídricos

FRANCISCO ANDRÉS LECAROS ARELLANO
CHILLÁN-CHILE
2018

Profesor Guía: Dr. Eduardo Holzapfel Hoces
Dpto. de Recursos Hídricos, Facultad de Ingeniería Agrícola
Universidad de Concepción

Efecto del área de humedecimiento con diferente número de laterales por hilera bajo riego por goteo en la producción de manzanos

F. Lecaros; E. Holzapfel; J Jara; D Rivera
Artículo enviado, revista "Agricultural Water Management".

RESUMEN

Se evaluó la relación de producción y calidad del fruto con respecto al área humedecida bajo riego por goteo, para un mismo volumen de agua aplicada, en manzano var. Baigent - Brookfield® de cuatro años, en dos temporadas de riego (2014-2015 y 2015-2016), en los huertos "El Manzano" de suelo franco-arcilloso y "Santa Mercedes" de suelo franco y pedregoso, ambos ubicados en la región del Maule. Para ello, se evaluaron tres tratamientos (uno, dos y cuatro laterales por hilera) para establecer el área humedecida. La producción muestra diferencias significativas ($p < 0,05$) entre los tratamientos, en ambos predios, en el segundo año en estudio, teniendo un mayor rendimiento con cuatro laterales por hilera (T3) en el suelo franco-pedregoso y con un lateral por hilera (T1) en el suelo franco arcilloso. La calidad del fruto en el suelo franco arcilloso indicó diferencias significativas en la segunda temporada en sólidos solubles totales, firmeza de la pulpa de la fruta y el color del fruto en el tratamiento de un lateral por hilera (T1). Por otra parte, en el suelo franco-pedregoso se encontró diferencias significativas en mayor diámetro polar y color del fruto con cuatro laterales por hilera (T3). El agua aplicada en los dos predios para la segunda temporada se comparó con el agua recomendada mediante AQUASAT, donde para el predio de suelo franco arcilloso hay un mínimo de diferencia de aplicación de agua y una mayor productividad del agua (kg de fruto cosechado por m^3 de agua aplicada) con un lateral por hilera (T1). En el caso del predio de suelo franco-pedregoso hay un déficit en la cantidad de agua aplicada, y se obtuvo una mayor productividad del agua con cuatro laterales por hilera (T3). Finalmente, el análisis económico permite determinar que la mayor utilidad se obtiene con un lateral por hilera (T1) en el suelo franco arcilloso y con cuatro laterales por hilera (T3) en el predio de suelo franco-pedregoso.

Palabras claves: AQUASAT, productividad del agua, rendimiento.