

Viabilidad del Riego Deficitario Sostenido en el Cultivo de Mango



1. Introducción

2. Materiales y métodos

3. Resultados

4. Conclusiones y Recomendaciones



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo de mango / [García-Tejero, I.; Navarro, M.J.; Perea, A.J.; Rodríguez-Pleguezuelo, C.R.; Durán-Zuazo, V.H.]. - Sevilla. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, 2010. 1-11 p. Formato digital (e-book) - (Producción Agraria)

Mango - Riego deficitario - Productividad del agua - Calidad del fruto - García-Tejero, Iván Francisco



Este documento está bajo Licencia Creative Commons.
Reconocimiento-No comercial-Sin obra derivada.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo de mango.

© Edita JUNTA DE ANDALUCÍA. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera.
Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.
Sevilla, Julio de 2015.

Autoría:

Iván Francisco García Tejero ¹

María José Navarro Ramos¹

Antonio Jesús Perea Martos ¹

Carmen Rocío Rodríguez Pleguezuelo ²

Víctor-Hugo Durán Zuazo ¹

¹ IFAPA, Centro Las Torres-Tomejil

² Earth and Life Institute - Environmental Sciences (ELI-e). Université Catholique de Louvain. Croix du Sud 2, L7.05.02 B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo del mango

1. Introducción

El clima mediterráneo está caracterizado por sus veranos secos, precipitaciones irregulares, temperaturas altas, y una baja disponibilidad de recursos hídricos, siendo el agua un recurso limitado y fundamental para los cultivos de regadío.

En este contexto, se hace necesario la búsqueda y aplicación de medidas de ahorro de agua en la agricultura, que permitan mantener la viabilidad de los ecosistemas agrarios sin comprometer la rentabilidad para el agricultor. El riego deficitario sostenido (RDS) es una estrategia de optimización en la cual se somete al cultivo a una restricción de agua uniforme y controlada a lo largo del ciclo productivo, con recortes realizados siempre en función de la demanda neta del cultivo.



Imagen 1: Individuo de *Mangifera indica* L. cv. Osteen

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo del mango

1. Introducción



Imagen 2: Fruto de *Mangifera indica* L. cv. Osteen

En Andalucía existen una gran variedad de cultivos frutales, Siendo los exóticos en las provincias de Málaga y Granada unos de los más representativos, gracias a unas condiciones microclimáticas muy específicas, habiéndose convertido además en pilares fundamentales de la economía local.

El mango es una fruta de origen asiático muy apreciada por su Valor nutritivo, color, aroma y sabor característico que posee un alto valor económico (Imagen 2). Por todas estas Características, y en relación con la escasez de agua existente en muchas áreas de Andalucía, este estudio tiene como objetivo analizar la respuesta del cultivo del mango frente a diferentes estrategias de riego deficitario sostenido en términos de producción, calidad del fruto y crecimiento de los árboles.

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo del mango

2.- Materiales y Métodos



Imagen 3: Terrazas de un cultivar de mango (cv. Osteen) en la finca experimental “El Zahori”, Costa de Granada.

Localización: Finca “El Zahori”, Granada.

Cultivo: Mango (*Mangifera indica* L. cv. Osteen)

Duración del ensayo: 3 campañas consecutivas

Características del cultivo (Imagen 3):

- Densidad: 600 árboles/ha
- Pendiente: 65°
- Distancia entre terrazas: 5 m
- Distancia entre árboles: 3 m
- Números de terrazas: 18
- Temperatura media: 20,8°C
- Precipitación media: 449,0 mm/año

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo del mango

2. Materiales y Métodos

Tabla 1. Tratamientos de riego

Tipo de Riego	Riego en función de la ETc
Control	100% de la ETc
RDS ₁	33% de la ETc
RDS ₂	50% de la ETc
RDS ₃	75% de la ETc

TRATAMIENTOS DE RIEGO Y MANEJO DEL CULTIVO:

Las necesidades hídricas netas de cada tratamiento se realizaron a partir de la estimación de la evapotranspiración del cultivo (ETc). Se estableció un tratamiento de control regado al 100% de la ETc, y tres tratamientos deficitarios con recortes progresivos de agua de un 25, 50 y 67% de la ETc respectivamente (Tabla 1)

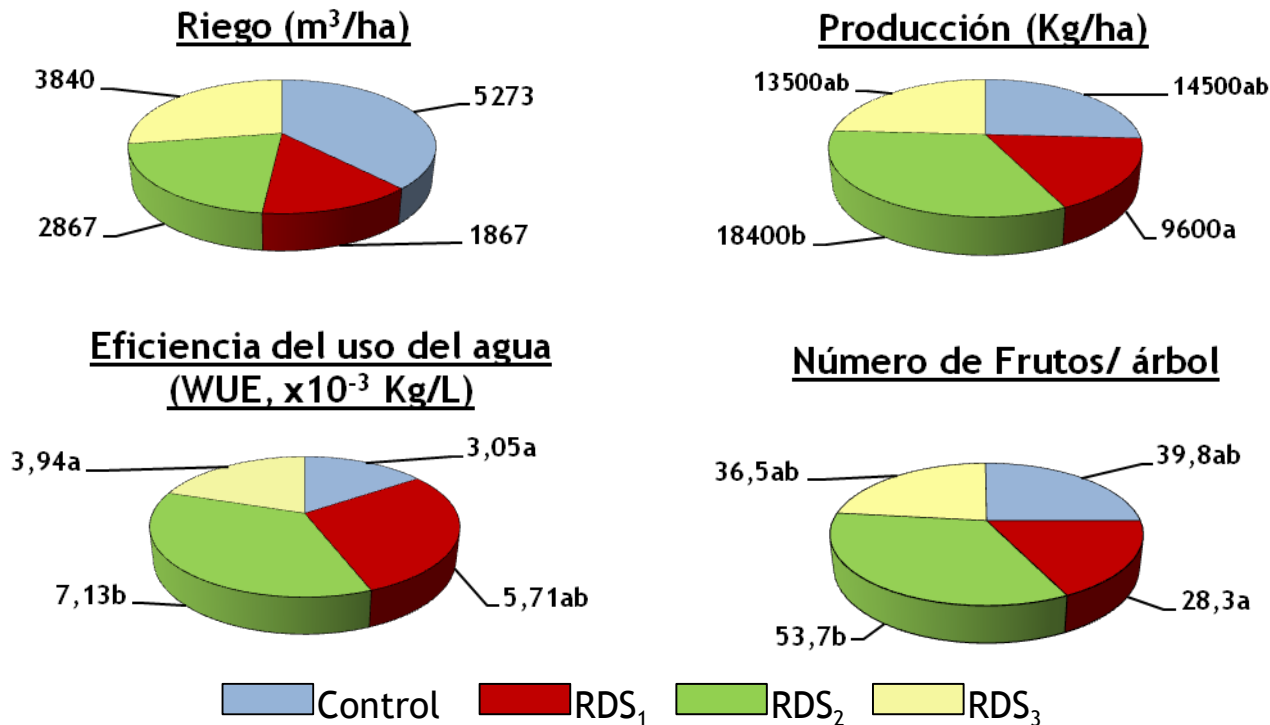
El RDS es una estrategia de riego que se aplica en función de la ETc, cuyo objetivo principal es el ahorro de agua sin mermar la calidad, el calibre y la cantidad de frutos del cultivar donde se aplique.

En cuanto a las dosis de abono, éstas se realizaron conforme a las recomendaciones y prácticas convencionales, aplicándose 240 g de N, 71 g de P₂O₅ y 212 g de K₂O por árbol respectivamente.

El control de plagas y enfermedades se desarrolló siguiendo las técnicas de cultivo rutinarias.

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo del mango

3. Resultados: Efectos del riego deficitario en la producción

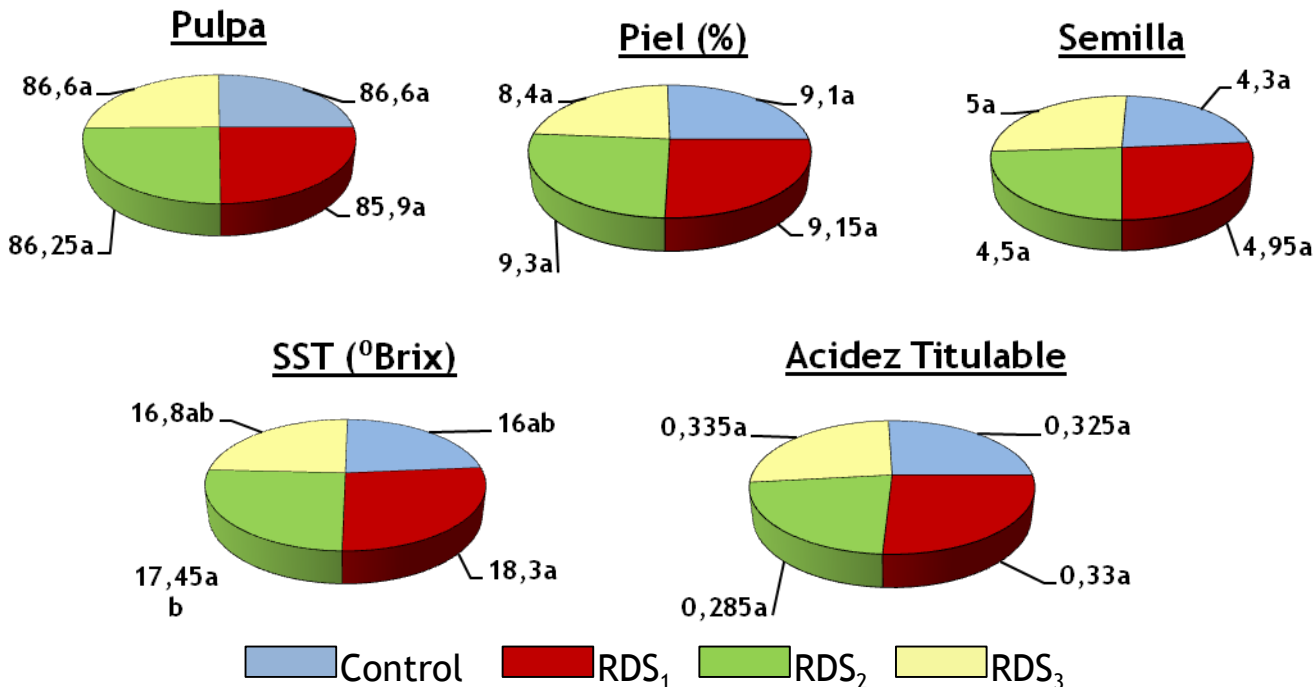


Grafica 1. Valores medios en términos de producción. Diferentes letras muestran diferencias significativas entre tratamientos ($p < 0.05$).

RDS₂ fue el segundo tratamiento con menor aporte de agua, aunque se obtuvieron mayores resultados en producción, número de frutos por árbol y eficiencia del uso del agua.

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo del mango

3. Resultados: Efectos del riego deficitario en los parámetros de calidad del fruto

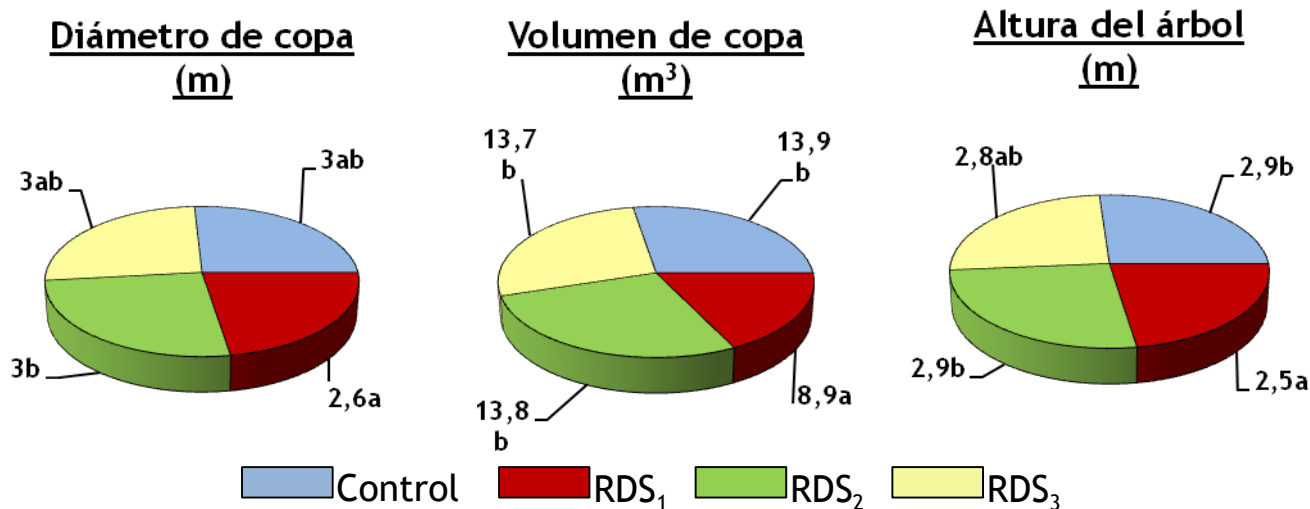


Gráfica 2. Valores medios del estudio sobre la calidad del fruto. Diferentes letras muestran diferencias significativas entre tratamientos ($p < 0.05$).

Los distintos tratamientos de riego deficitario no mostraron diferencias en %Pulpa, %Piel, %Semilla y acidez titulable, pero sí en azúcares (SST, °Brix).

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo del mango

3. Resultados: Efectos del riego deficitario en crecimiento del árbol



Gráfica 3. Valores medios del estudio sobre el crecimiento del árbol. Diferentes letras muestran diferencias significativas entre tratamientos.

El tratamiento RDS₁ arrojó los peores valores en términos de diámetro de copa, volumen de copa y altura del árbol; sin presentar descensos en la producción y la calidad de frutos en comparación con el resto de tratamientos.

Viabilidad del riego deficitario sostenido en el cultivo del mango

4. Conclusiones y Recomendaciones

- Teniendo en cuenta los resultados obtenidos se puede concluir que un recorte del 50% sobre las necesidades hídricas netas del cultivo no supuso una merma sustancial en la producción, ofreciendo una mejora significativa en la eficiencia del uso del agua de riego.
- En este mismo sentido, el tratamiento deficitario regado al 50% de la ETc arrojó ahorros de agua superiores a los 2,100 m³/ha, lo que representa un 46% respecto al tratamiento control, reflejando además un incremento en la producción de frutos.
- En ninguna de las estrategias de riego deficitario se observó en efecto negativo en los parámetros de calidad estudiados.
- Mayor cantidad de agua no supuso en este ensayo una mayor producción ni mejora en la calidad, tal y como queda reflejado en los resultados de este estudio, pudiendo concluirse que el riego deficitario sostenido supone una alternativa viable para el cultivo del mango en situaciones de escasez de agua.

Viabilidad del Riego Deficitario Sostenido en el Cultivo del Mango

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera

Edificio BLUENET. Avda. Isaac Newton nº 3 Planta 2ª
Parque Científico y Tecnológico Cartuja `93
41092 Sevilla (Sevilla) España
Teléfonos: 954 994 593 / 954 994 666 Fax: 954 994 664
e-mail: webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es
www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa



www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/servifapa



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL