



Aspectos generales

Ing. David Alvarado Rivera, MSc

jalvaradorivera@ina.ac.cr

- Los sistemas de riego en la agricultura son aquellos mecanismos que, en conjunto, realizan la función de satisfacer la necesidad hídrica de las diferentes plantas. Por lo tanto, un sistema de riego tiene la función de llevar el agua hacia los cultivos, y la forma o técnica de implementar el agua varía, de acuerdo con los puntos finales de emisión (emisores de agua) y sus requerimientos.

Riego por aspersión

- Consiste en simular el efecto de la lluvia, donde el agua en el sistema se presuriza lo suficiente para elevarse en el aire y posteriormente bajar por la acción de gravedad hasta caer al suelo, mojando el cultivo y demás.



- https://www.google.com/search?q=aspersor+de+agua&newwindow=1&sxsr=ALeKk01SN9a38FKXWL6o6FAcUc69aJOGJQ:1591120044783&source=lms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjTqMGI2OPpAhXskOAKHfmGBpYQ_AUoAXoECAw&biw=1366&bih=657#imgrc=E-bjezV6KibuWM

- En aspersión, ese porcentaje se ubica entre el 70 y el 85 %, e influye mucho la densidad de siembra y el área libre por metro cuadrado, pues entre menos plantas existan, más se desaprovecha el agua y más baja la eficiencia. Entonces, como ejemplo, una eficiencia de riego del 75 % indica que por cada 100 litros regados, 75 son aprovechados por las plantas y 25 litros son “desviados” del camino por factores como el viento, escorrentía o regar áreas no sembradas.

Riego por microaspersión

- Es una técnica más moderna que la aspersión. La palabra microaspersión comprende dos conceptos e inicia con 'micro', que indica la minimización en escala del tamaño de gota del riego por aspersión.



https://www.google.com/search?q=ventajas+y+desventajas+microaspersi%C3%B3n&tbm=isch&ved=2ahUKEwimtMPGmObpAhXYQDABHSdbCbYQ2-cCegQIABAA&og=ventajas+y+desventajas+microaspersi%C3%B3n&gs_lcp=CgNpbWcQAzoECAAQEzoGCAAQCBAeUO27yAFY2tPIAWCh4cgBaABwAHgAgAHDAAogB6xySAQYyLTEzLjGYAQCGAQGgAQnd3Mtd2I6LWltZw&scholar=img&ei=uuDXXqbvCtiBwbkPp7alsAs&bih=657&biw=1366#imgrc=pBUulrjnoWeStM&imgdii=KGKryuqKcPajM

- Al ser la microaspersión más baja en altura que la aspersión, tiene menos pérdida de agua por viento; esto, junto a sus otras características ya mencionadas, eleva el porcentaje de eficiencia en relación a la aspersión, rondando entre 75 y 95 %, dependiendo además de la densidad de siembra y espacios vacíos.
- Las distancias que los microaspersores alcanzan (radio de mojado) son menores en relación a la aspersión, rondando entre 3 metros mínimo y los 10 metros máximo.

Riego por goteo

- Esta técnica de riego consiste en una o varias mangueras o cintas, con uno o varios pequeños emisores (goteros) adheridos a lo largo de su pared, los cuales deben tener una descarga de agua relativamente uniforme



www.portalfruticola.com

- La baja descarga los hace factibles en suelos con alto contenido de arcilla (evitando escorrentía o salpique); son más eficientes en cuanto al uso de agua, pues los factores que pueden desviar el riego de su destino final son mínimos. Se puede hablar en goteo, de eficiencias mayores al 90 %, lo cual indica que casi toda el agua regada se aprovecha por el cultivo.

Ventajas y desventajas entre los sistemas de riego

Microaspersión



www.agrozon.com.do

Aspersión



Goteo



www.portalfruticola.com

	Aspersión	Microaspersión	Goteo
Tipos de cultivos	Porte alto, medio y bajo. Ejemplos: café, pasto, caña de azúcar, maíz.	Porte bajo o árboles. Ejemplo: lechuga, zanahoria, cebolla, aguacate, cítricos.	Cualquier tipo de cultivo
Método de fácil manejo	Difícil	Fácil	Muy Fácil
Aplicación	Dispersa	Menos dispersa	Dirigida
Daño físico	Depende cultivo	No	No
Afectado por viento	Sí	Poco	No
Afectado por pendiente del terreno	Sí	Poco	No
Afecta floración	Sí, en algunos casos.	No	No
Producción	Media - Alta	Media - Alta	Alta
Eficiencia (%)	70 - 85	85 - 90	85 - 95
Promueve maleza	Sí	Sí	No
Fertirrigación	Sí, imprecisa.	Sí	Sí, precisa.
Mano de obra	Poco calificada	Poco calificada	Calificada
Mantenimiento (obstrucción)	Bajo	Intermedio	Alto
Ahorro de mano de obra	No	Sí	Sí
Riesgo de salinización	Bajo	Intermedio	Mayor
Caudal requerido	Alto	Medio	Bajo
Presión	Alta (30 - 100 psi)	Media (25 - 50 psi)	Baja (5 - 25 psi)
Inversión inicial	Baja - Media	Alta	Alta