

59425



Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria

RIEGO EN EL CULTIVO DE MELÓN

NELSON GUZMÁN ROZO
INGENIERO AGRÍCOLA

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente las regiones productoras de melón en el departamento del Magdalena, no hacen uso de una tecnología en materia de riego, por lo que sus rendimientos son bajos (7 ton/ha, en promedio). Muchos agricultores eligen sembrar en los playones una vez se retiran las aguas de ciénagas y ríos que invaden grandes áreas en la época de fuerte invierno (septiembre, octubre, noviembre), de esta manera aprovechan la humedad del suelo durante un buen periodo del cultivo. Otros agricultores, considerados pocos, siembran en el verano y acuden al riego por surcos, aplicándolo sin criterio técnico.

Municipios como sitio Nuevo y Remolino, se han destacado por el área de melón sembrada en los últimos años, siguiendo en importancia El Piñón, Salamina y Zona Bananera. En éste último, años atrás y gracias a la cultura en riego dejada por las compañías bananeras, se logró aplicar en el cultivo de melón apreciable tecnología en riego mediante los sistemas de goteo y surcos, obteniéndose producciones de hasta 18 ton/ha.

REQUERIMIENTOS AGROECOLÓGICAS PARA SU CULTIVO

Clima

El melón requiere para una buena producción, climas cálidos con temperaturas promedio de 23°C a 30°C y un ambiente seco con humedad relativa menor al 70%; a mayor temperatura y menor humedad relativa, se aumenta la calidad del fruto, lográndose más aroma y azúcares, además se disminuye el ataque de enfermedades. Es recomendable que exista una diferencia apreciable entre la temperatura diurna y nocturna, para permitir la acumulación de azúcares.

Suelos

El melón puede cultivarse en varios tipos de suelo, pero son más recomendables los de textura franco-arenosa, con buen drenaje externo e interno, aireados y de buena retención de humedad; en estos suelos las producciones son más rápidas. La frecuencia de riego debe ser más distante en suelos de tendencia arcillosa y más frecuente en suelos de tendencia arenosa.

Suministro y necesidades de agua

El melón tiene un abundante y acelerado crecimiento vegetativo en un periodo muy corto, de modo que déficit de agua en cualquier etapa del desarrollo de las guías, reducen el número y peso de frutos.

El periodo crítico en requerimiento de agua (mayor consumo) se inicia al empezar la formación de las guías y se prolonga hasta la madurez de los frutos; debido a que el melón presenta una marcada susceptibilidad al exceso de humedad, es importante que el agua de riego no moje el cuello de la planta, hojas, ni frutos, para prevenir la incidencia de enfermedades causadas por hongos. Como norma general se prefiere unos ocho días antes de la cosecha, someter el cultivo a un estrés hídrico aplicando solo el 50% del volumen de agua requerido, con el fin de incrementar los azúcares y firmeza del fruto.

El riego debe aplicarse, por tarde, cuando la planta haya extraído del suelo el 50% del agua aprovechable almacenada; esto corresponde aproximadamente a una lectura en el tensiómetro entre 70-75 centibares.

Absorción de agua

La planta desarrolla un sistema de raíces acorde con el sistema de riego. En el caso de riego por gravedad, éstas pueden llegar a los 60 cm de profundidad,

mientras que en goteo alcanzan los 35 cm, con una extensión en la etapa adulta de 40 cm. Más del 75% de la absorción de humedad, ocurre en los primeros 30 cm de profundidad.

MÉTODOS DE RIEGO

En Colombia hasta hace unos 10 años, los agricultores tecnificados empleaban en el cultivo de melón el riego por surcos. Posteriormente se fue introduciendo el riego por goteo como un sistema de aplicación eficiente del agua; este último sistema es aplicado por un número reducido de agricultores dado su alto costo.

Tabla 1. Pauta de riego en el cultivo de melón

EDAD PLANTA (DDE)*	LAMINA DE RIEGO (MM/DÍA)	VOLUMEN DE RIEGO (LITROS/SITIO.DÍA)	CARACTERÍSTICAS DEL CULTIVO
1-14	2.1	1.0	Crecimiento vegetativo
15-28	2.4	1.2	Crecimiento, floración masculina y femenina
29-63	6.0	3.0	Cuaje, llenado fruto y maduración
64-80	3.1	1.5	Cosecha

* dde: días después de emergencia

Fuente: n Guzmán, N. 1995

RIEGO POR SURCOS

Ventajas

- Es el método de riego que está más al alcance de las condiciones económicas del productor.

- Cumple con el requisito básico de no mojar el follaje de la planta, ni los frutos, favoreciendo la sanidad del cultivo.
- Contribuye a la obtención de un buen drenaje superficial.
- La inversión inicial es baja, siempre y cuando el terreno requiera solo una ligera nivelación previa.

Desventajas

- Apto solo para terrenos de pendiente suave. Máxima del 3% y óptima de 0.3% - 1%.
- Generalmente se requiere, para producir un riego eficiente y uniforme, una previa nivelación del terreno que puede significar una inversión costosa.
- Se pierde más agua que en el método de riego por goteo.
- No se recomiendan los suelos arenosos, debido a las pérdidas exageradas de agua por percolación (infiltración profunda).
- Requiere alta mano de obra.
- Se manejan bajas frecuencias de riego, es decir, que los riegos están distanciados (ejemplo: cada 7 días, 10 días, etc.).

Manejo del riego

La eficiencia de aplicación de agua mediante este método alcanza máximo un 60%, es decir, que por cada 100 litros de agua que se aplican al cultivo, solo 60

litros se aprovechan y los 40 litros restantes se pierden por percolación (infiltración profunda) y escurrimiento fuera del lote.

La longitud de los surcos para el cultivo de melón, depende básicamente del tipo de suelo y pendiente del terreno. Tomando como base una pendiente máxima del 1%, se tienen longitudes máximas para suelos de textura arenosa, media y pesada de 70 m, 115 m y 150 m, respectivamente. Los surcos deben ser más cortos para suelos arenosos que absorben rápidamente el agua y tienen baja capacidad para retenerla; en cambio los suelos arcillosos admiten surcos más largos, debido a su lenta absorción de agua.

El primer riego se debe aplicar antes de la siembra de modo que el suelo quede bien húmedo y supla las necesidades de la germinación y estado de plántula.

En suelos de textura media se logran buenos rendimientos con frecuencias de riego semanal, mientras que en suelos de tendencia arenosa, la aplicación del riego debe ser de dos veces por semana.

El surco debe tener una forma ancha y poco profundo para que distribuya el agua lo más cerca posible a la superficie del suelo, con promedios de 20 – 40 cm de ancho y entre 10 – 15 cm de profundidad. Son indeseables la forma tipo en “V” desde el punto de vista de la distribución de agua y la erosión.

RIEGO POR GOTEO

Es el método que más localizado aplica el agua (directamente a la zona de raíces).

Ventajas

- Permite un ahorro importante de agua.

- Puede usarse en suelos de cualquier textura y topografía.
- No requiere nivelación del terreno.
- Menor incidencia de malezas.
- Se pueden manejar altas frecuencias de riego.
- Se pueden aplicar fertilizantes a través del riego.
- No moja el follaje ni frutos de melón favoreciendo la sanidad del cultivo.

Desventajas

- Alta inversión inicial.
- Exigencia de un buen sistema de filtrado para evitar taponamiento de goteros.
- Bajo control visual para detectar daños o mal funcionamiento de los goteros.

La eficiencia de aplicación del agua con éste sistema alcanza el 90%, es decir, que solo 10 litros de cada 100 litros aplicados al cultivo se pierden.

Cuando se siembra el melón iniciando la época de verano, no hay necesidad de construir surcos, simplemente se extiende la manguera con goteros, separada a una distancia igual a la que se piense usar entre hileras de plantas (generalmente entre 1.8 m y 2 m) y se efectúa un lavado de tubería y manguera de riego para eliminar todo material extraño que pueda tapar los goteros.

Para efectos prácticos y técnicos, se recomienda que la distancia entre goteros sea igual a la distancia entre sitios de siembra (1 sitio = 2 plantas) para ahorrar agua y costos de energía en el riego de los primeros 20 días del cultivo; si los goteros no coinciden con la planta, se requiere mayor tiempo de riego y, por tanto, más agua para lograr que la humedad de cada gotero se traslape o cruce y pueda formar una franja húmeda y continua. Cuando a cada gotero le

corresponde un sitio de siembra, se asegura en ese periodo inicial del cultivo, un rápido aporte de humedad a la planta.

En promedio, en melón se emplean longitudes de manguera de riego por goteo entre 40 m y 50 m, con un diámetro de 12 mm (1/2" aprox.) y con goteros de 2 litros/hora, espaciados a 50 cm.

El primer riego se efectúa un día antes de la siembra; de esta manera el suelo humedecido se deja drenar a fin de facilitar al día siguiente el ahoyado para la colocación de la semilla de melón (3 semillas por sitio, para dejar 2 plantas después del raleo). La pauta de riego sugerida para el cultivo de melón, cuando se usan goteros de 2 litros/hora y con un gotero por cada sitio de siembra, se aprecia en la tabla 2.

Tabla 2. Pauta de riego en el melón empleando el sistema de goteo.

Edad planta (dde)*	Frecuencia riego (días)	Volumen de riego (Lts/sitio)	Tiempo de riego (min)	Número de riegos	Características del cultivo
1-12	3	2	60	4	Crecimiento vegetativo
13-20	2	3	90	4	Crecimiento vegetativo
21-28	2	4	120	4	Floración masculina y femenina
29-63	2	6	180	17	Cuaje, llenado fruto y maduración
64-fin cosecha (1)	3	4.5	135	4	Cosecha (de 3 a 4 pases)

*dde : Días después de emergencia de plantas

(1) : Corte de riego después de segunda cosecha

(2) : Fuente: Guzmán, N. 1995

Es importante que se realice la labor de "guiada", consistente en ubicar todas las guías o ramas de la planta hacia un solo lado, de modo que la manguera de riego quede ubicada en el lado opuesto, para que la zona humedecida por el gotero no entre en contacto con los frutos y evite su pudrición.

BIBLIOGRAFÍA

- ANZOLA, D. 1975. Melón para exportación. Agroexpo 87. Mecanografiado. P. 1-5.
- Fundación Servicio para el Agricultor, FUSAGRI. 1985. Melón, patilla y pepino. Serie petróleo y agricultura. Segunda edición, No. 7. p. 31-33
- GUZMÁN, N. 1995. Determinación de las necesidades hídricas del melón (Cucumis melo, L. En: 41 Reunión anual de la sociedad interamericana de agricultura tropical. Memorias. Universidad del Magdalena.
- Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. 1985. Hortalizas. Manual de asistencia técnica No. 28 Bogotá. P. 421-425.