

CAPITULO XII: SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Megh R. Goyal y Luís E. Rivera Martínez

INTRODUCCION

1. Gotero o emisor emite agua al suelo.
2. Los goteros se permite sólo la descarga de unos cuantos litros o galones por hora.
3. Los goteros se pueden tapar con partículas de mineral o material orgánico.
4. Esto puede reducir el grado de emisión, la uniformidad de distribución de agua.

INTRODUCCION

5. Una vez obstruido el sistema, se hace difícil restaurar el flujo normal de agua.
6. Por esta razón, se deben prevenir los bloqueos de las líneas y goteros con un buen mantenimiento y servicio periódico al sistema.

PUNTOS IMPORTANTES PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

1. Prestar una estricta atención a todo el sistema de filtros y su limpieza (Capítulo 7).
2. Mantenimiento de una presión adecuada en la línea de riego.
3. Lavado e inspección periódica del sistema de riego.

LAVADO DE FILTROS (Capítulo 7)

1. La presión para un buena operación: 2 – 5 psi.
2. Debe limpiar el filtro cuando el cambio en presión es de 10 – 15 psi.
3. Deben ser lavados antes de cada riego.

METODO DE LAVADO : FILTROS

1. La frecuencia del lavado dependerá de la calidad del agua.
2. Abrir los extremos de las líneas de distribución y las líneas laterales y pasar agua a través de ésta hasta descargar todo el sedimento fuera de las líneas.
3. Cerrar las salidas de las líneas de distribución y empezar a cerrar las líneas de riego por etapas.
4. Debemos asegurarnos de tener suficiente presión de descarga al final de las líneas.

LIMPIEZA CON PRESION DE AIRE : LINEAS

1. Cuando hay materia orgánica en el agua hay que usar presión de aire para limpiar los goteros.
2. Antes de comenzar este proceso, el agua es pasada a través de la líneas por un periodo de 15 minutos, de manera que las sustancias en los tubos vuelvan a su estado normal.
3. Cuando el sistema está lleno de agua se aplica aire a presión (7 bares).
4. La fuerza que ejerce el aire comprimido limpiará sus líneas y los goteros de la materia orgánica acumulada en ellas.

LIMPIEZA CON ACIDOS

1. Cuando los depósitos de las sales causan bloqueo, la limpieza se hace con ácidos.
2. Este proceso no es efectivo para librar el sistema de materia orgánica.
3. Se puede inyectar 1 ppm (mg/l) de hipoclorito de sodio a la línea de succión lo más cerca posible a la entrada de la bomba por 45 minutos, pero no más tarde de hora y media (1.5) antes de apagar el sistema.

LIMPIEZA CON ACIDOS

4. El mejor tiempo de inyección es después de haber limpiado los filtros de arena que pase el cloro a través del filtro previniendo el crecimiento de bacterias en la arena.
5. Las aguas superficiales que contienen hierro pueden ser tratadas con cloro o blanqueador comercial por 45 minutos asumiendo que tenemos un pH de 6.5 en el agua de riego.
6. A pH mayor de 6.5 ciertas reacciones de precipitación combinadas con complejos de hierro pueden gradualmente tapar el sistema de riego.

LIMPIEZA CON ACIDOS

7. Se puede utilizar HCL a una concentración de 33 – 35 % y ácido fosfórico.
8. Debe estar fluyendo agua durante varios minutos en el sistema, antes de usar el ácido, preferiblemente a una presión mayor a la usada para regar.
9. Llene el tanque de fertilizantes hasta dos terceras (2/3) partes de su capacidad con agua.
10. Añada el ácido en proporción de un litro de ácido por cada metro cúbico de descarga de agua por hora.

LIMPIEZA CON ACIDOS

11. Inyecte el ácido diluido al sistema, como se hace normalmente con los fertilizantes.

LIMPIEZA CON ACIDOS

12. Recuerde : Al utilizar el tanque de fertilizantes primero vierta el agua y luego añada el ácido.

METODOS PARA REPARAR TUBOS O LINEAS DE RIEGO

1. Si se usan líneas que han sido utilizadas anteriormente a una distancia de siembra diferente a la distancia que se van a utilizar, los agujeros pueden ser tapados con un pequeño tubo de polietileno que pase de un agujero a otro.
2. Si se rompe una línea o hay un escape excesivo de agua se corta el tubo y reconecta una unión.
3. Si se rompe la línea principal y es de nilón flexible, se pone un tubo PVC en el interior y se sellan los extremos con anillas a presión.

SERVICIOS AL FINALIZAR LA TEMPORADA DE SIEMBRA

1. Lave los tubos y limpie los filtros y demás componentes del sistema.
2. Lubrique todas las llaves y partes móviles en la cabeza del sistema.
3. Si los tubos están en una posición fija y no son removidos al final de la temporada, manténgalos libres de tierra y malezas que crezcan alrededor.

SERVICIOS AL FINALIZAR LA TEMPORADA DE SIEMBRA

4. Si el sistema se mueve de un lugar a otro debe ser adecuado:
 - a. Lavar todo el sistema.
 - b. La línea de goteo debe ser removida pero no halada.
 - c. Es preferible dejar la línea principal y la línea de distribución en su lugar.
 - d. Es recomendable poner una etiqueta luego de enrollar las mangas señalando la distancia de los goteros y el tiempo que ha sido utilizando.

SERVICIOS AL COMENZAR LA TEMPORADA DE SIEMBRA

1. Lave con agua todas las líneas de distribución y los goteros.
2. Lave con agua y limpie la cabecera y los controles del sistema incluyendo lubricación de las llaves y las partes móviles.
3. Active el sistema y examine todos los tubos y goteros.
4. Si el sistema ha sido movido de un lugar a otro, el lavado del sistema debe ser completo y prolongado. Esto es particularmente importante en áreas arenosas donde la arena puede penetrar a los tubos mientras son movidos.

IDENTIFICACION DE FALLAS :

Diferencia en Presión

Causas	Remedios
•Filtros tapados	•Limpiar filtros
•Líneas rotas	•Reparar líneas o sustituir
•Bomba defectuosa	•Reparar o sustituir bombas
•Válvula de pie tapada	•Limpiarla o sustituirla
•Regulador de presión mal calibrado o defectuoso	•Arreglar el regulador o cambiarlo

IDENTIFICACION DE FALLAS :

Líneas y/o goteros tapados

Causas	Remedios
•Acumulación de arena	•Abrir los extremos y dejar fluir el agua por dos minutos o el tiempo necesario
•Acumulación de limo orgánico	•Lavar con ácido. Si se está usando PVC transparente pintarlos o usarlos bajo tierra

IDENTIFICACION DE FALLAS :

Líneas y/o goteros tapados

Causas	Remedios
•Acumulación de depósitos	•Lavar con ácido
•Precipitación al mezclar distintos compuestos químicos o fertilizantes	•No mezclar compuestos químicos o fertilizantes y limpiar con ácidos
•Obstrucciones por nidos de insectos	•Lavar con insecticidas

IDENTIFICACION DE FALLAS :

Aumento en presión

Causas	Remedios
•Goterros tapados	•Limpiar los goteros