Fertirrigación en el cultivo de chile dulce.
Fuente: Programa Regional de Hortalizas. MAG. Central Sur.

Recomendaciones para la preparación de soluciones de fertilizantes a utilizar en fertirriego

Es importante disponer de dos tanques para el mezclado de los fertilizantes; uno para la preparación de los nitratos de calcio, magnesio, amonio y potasio. Y otro para la preparación de los sulfatos y fosfatos.

Si no se cuenta con dos tanques una alternativa es aplicar separadamente los nitratos, de los fosfatos y sulfatos.

Recuerde que para el uso de quelatos, se debe ajustar el ph de la solución entre 5.5 - 6.5, para evitar su degradación, y realizar una agitación constante.

Se debe mantener un monitoreo de los filtros, bombas, mangueras, en general de todo el sistema de riego, para garantizar la efectividad de las aplicaciones y el desarrollo del cultivo.

Algunas ventajas y desventajas del establecimiento de un sistema de fertirrigación para cualquier cultivo y en cualquier sistema son:

Ventajas:

1. Los nutrientes son aplicados en forma exacta y uniforme, sólo al área humedecida, donde se concentran las raíces.
2. Existe un mejor control de la dosis de nutrientes, reduciendo el potencial de toxicidad al cultivo y, por ende, los costos.
3. Permite aplicar los nutrientes en cualquier etapa del cultivo.
4. Reduce los costos de mano de obra y aumenta la eficiencia del fertilizante.
5. Permite adecuar la cantidad y la concentración de los nutrientes de acuerdo con su demanda, durante las diferentes etapas de crecimiento del cultivo.
6. Incrementa los rendimientos, la calidad e inocuidad del producto final.
7. Reduce el potencial de contaminación de aguas subterráneas por lixiviación de fertilizantes.

Desventajas:

1. Alto costo inicial de la infraestructura.
2. Inicialmente se requiere personal especializado o capacitado y conocimiento técnico.
3. Mantenimiento continúo para evitar la obstrucción de los goteros.

Contacto: (506) 2282-2116
correo: josemartij@hotmail.com

sector AGRO ALIMENTARIO
InfoAgro Costa Rica
Información insumo para la competitividad
Centro de Información
ASA Santa Ana
Extensión Agropecuaria

DIRECCIÓN REGIONAL CENTRAL SUR

FERTIRRIGACIÓN

Ing. José Martí Jiménez Bermúdez
Ing. Juan Carlos Rodríguez Volio
Agencia de Servicios Agropecuarios de Santa Ana
Ministerio de Agricultura y Ganadería

Este impreso es publicado bajo la coordinación de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA) y la Dirección Regional Central Sur del Ministerio de Agricultura y Ganadería.
Impreso por Centro Gráfico S.A. - Tel: 2222 -0089

Introducción

La aplicación del agua a los cultivos para su desarrollo normal se realiza por diversas técnicas desde los principios de la agricultura moderna. No obstante, a inicios del siglo XXI, se incorporan a la producción los sistemas de riego a presión, ya sea por aspersión o por goteo; en los sistemas hortícolas de las zonas bajas de Santa Ana, Escazú y otras comunidades de la región.

La técnica de fertirrigación, es un sistema de riego que se hace de manera localizada en la parte más activa del sistema radicular de la planta, lo cual favorece la absorción de nutrientes en una porción más pequeña del volumen de suelo.

¿En qué consiste el fertirriego?

Consiste en la aplicación de una solución nutritiva a partir de fertilizantes solubles, aplicada a través del agua por los sistemas de riego a presión, creando así una solución nutritiva de riego.

La técnica de fertirrigación raciona la utilización del agua, permitiendo colocar los fertilizantes en solución cerca del sistema radicular de la planta, con lo cual, se da un contacto más rápido y directo de los elementos nutritivos con las raíces y, por ende, se da una mejor absorción y aprovechamiento de los fertilizantes.

Asimismo, considerando las etapas de desarrollo del cultivo, se puede fraccionar la fertilización, reduciendo o aumentando las cantidades de fertilizantes, según la necesidad del cultivo de manera que se propicie una reducción de la contaminación ambiental y de los costos de producción.

Utilización del fertirriego en el cultivo de cebolla. Fuente: Agencia de Servicios Agropecuario de Santa Ana. MAG.

La fertirrigación depende de la interacción de cuatro factores: cultivo, agua, sustrato y fertilizante.

En relación con estos factores, es importante considerar los siguientes aspectos en los programas de fertirrigación:

- La calidad del agua de riego.
- Las interacciones entre sales del agua y fertilizantes.
- La concentración y relaciones óptimas de nutrientes.
- El cálculo y preparación de disoluciones.
- La selección de los fertilizantes y la calidad.
- La estabilidad y compatibilidad de los fertilizantes en las disoluciones.
- Las fórmulas de fertilizantes por cultivo.
- Los volúmenes y la frecuencia de riego.
- Los lavados ácidos y su frecuencia para evitar la obstrucción de goteros.
- La aplicación de otros productos en el riego: aminoácidos, ácidos húmicos, bioestimulantes, plaguicidas, etc.
- El costo del programa.

Programación del fertirriego en los cultivos

Para realizar la programación de un eficiente sistema de fertirrigación, se deben de tomar en consideración aspectos agronómicos del cultivo y de su entorno, tales como:

- Conocer la curva de crecimiento y fenología del cultivo.
- El consumo de nutrimientos: curvas de absorción de nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca) y magnesio (Mg).
- El sistema de cultivo a desarrollar, ya sea a campo abierto, ambiente protegido o sustrato.
- El tipo de suelo, su estructura y textura.
- La calidad y cantidad de agua a utilizar.
- El sistema de inyección a emplear.
- La sanidad y el drenaje del sustrato.

Una vez que el productor o productora ya este implementando un sistema de fertirrigación es importante que mantenga cuidados específicos tales como:

- Muestreo y análisis de suelos y sustratos, periódicamente.
- Muestreo y análisis foliar.
- Normas de interpretación de resultados.
- Monitoreo de la solución fertilizante preparada, la que sale por los goteros.
- Monitoreo de la solución nutritiva lixiviada.

En los casos en que existan dudas, acudir con un especialista en el tema.