

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: (AGOSTO 1999)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: (AGOSTO/1999)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: FERTIRRIEGO Y PLASTICULTURA

CLAVE: RYD 445

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: RIEGO Y DRENAJE

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NÚMERO DE CRÉDITOS: 8

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: LICENCIATURA, IRRIGACION HORTICULTURA, AGRÍCOLA Y AMBIENTAL, ADMÓN. AGROPECUARIA, PARASITOLOGÍA Y PRODUCCIÓN.

PREREQUISITO: USO Y MANEJO DEL AGUA RYD 426, SISTEMAS DE RIEGO GENERAL, FERTILIDAD DE SUELOS, FISILOGIA VEGETAL.

TEMARIO.

I. INTRODUCCIÓN

1. El fertirriego y plasticultura en la producción agrícola
2. Métodos de riego utilizados en el fertirriego
 - a). Sistemas de riego de baja frecuencia y gasto grande
 - b). Sistemas de riego de alta frecuencia y gasto pequeño
3. Importancia de la eficiencia de aplicación y uniformidad de distribución en los sistemas de fertirrigación
 - a). Eficiencia de aplicación
 - b). Eficiencia de distribución
4. Principales ventajas de la fertirrigación
5. Principales desventajas de la fertirrigación

II PRINCIPIOS BÁSICOS DEL FERTIRRIEGO

1. Componentes que afectan el sistema de producción
2. Factores que influyen la producción bajo condiciones de fertirriego
 - a). El factor suelo en el fertirriego
 - b). Capacidad de intercambio cationico
 - c). Salinidad
 - d). pH de la solución del suelo
 - e). Análisis químico de suelo que se realizan antes del establecimiento de los cultivos
 - f). Análisis químico de suelo que se realizan durante el desarrollo o crecimiento de la planta
 - g). Método de interpretación de un análisis de suelo
3. El factor agua y su composición química
 - a). Características físicas y químicas.
 - b). pH del agua de riego
 - c). Contenido de sales y sodio
 - d) interpretación del análisis del agua de riego
 - e). Usos de los ácidos
 - f). Metodología para disminuir el pH en aguas para riego

9. El hierro
 - a). Funciones del hierro en la planta
 - b). Síntomas de deficiencia de hierro en la planta

10. El manganeso
 - a). Funciones del manganeso en la planta
 - b). Síntomas de deficiencia de manganeso en la planta

11. El molibdeno
 - a). Funciones del molibdeno en la planta

12. El zinc
 - a). Funciones del zinc en la planta
 - b). Síntomas de deficiencia del zinc en la planta

13. El cloro
 - a). Funciones del cloro en la planta.

IV. FUENTES DE FERTILIZANTES.

1. Nitrogenados
2. Fosforados
3. Potasicos
4. Calcio
5. Magnesio
6. Azufrados
7. Boro
8. Cobre
9. Hierro
10. Manganeso
11. Molibdeno
12. Zinc

V. SELECCIÓN DE FERTILIZANTES

1. Definición de fertilizantes
2. Factores que afectan la asimilación de fertilizantes
 - a). Capilaridad
 - b). Presión osmótica

3. Equilibrio de elementos para cosechas residuales
4. Desequilibrio entre elementos fertilizantes
5. Normas practicas de la fertirrigación

Es necesario que la mayoría de los temas tengan una presentación oral, sin embargo, dentro de esta presentación es importante inducir la discusión dirigida sobre el tema entre alumnos y docente. Para ir complementando integralmente la preparación del alumno es conveniente inducirlo para se motive en realizar investigaciones sobre casos específicos que posteriormente se discutan en clase o que serán considerados en las evaluaciones, así mismo para lograr una mejor comprensión el educando deberá realizar lecturas sobre los temas de interés y que serán analizadas en clases próximas de tal forma que se le facilite lo visto en clases.

Dado que este curso en su mayoría se refiere a metodología o procedimientos que existen para la elaboración de mezclas que serán aplicadas a través de los diferentes sistemas de riego, es necesario que primero conozca la información básica que se tiene que considerar para el manejo del fertirriego, para lo cual es indispensable utilizar la proyección de transparencias, acetatos, rotafolios y otros medios audiovisuales, donde pueda apreciar como están constituidos o en su caso efectuar visitas de campo para observar sus diferentes componentes, por otra parte es importante que el alumno resuelva una serie de problemas de sobre la elaboración de programas de fertiirrigación, simulando una gran variedad de casos que se pueden presentar en el campo y con base al análisis de una discusión sea capaz de ir formando su propio criterio para la solución de problemas.

PRACTICAS DE CAMPO

Las practicas a realizar durante el curso consistirán en determinaciones de campo y laboratorio sobre la información más importante que se requiere para el manejo, preparación y elaboración del programa integral del fertirriego que será aplicado mediante los diferentes métodos de riego, como se indican a continuación:

Hernandez F. J. A. Fertirrigación en el cultivo de melón. Monografía, UAAAN, México.

<http://www.baires.com/pasa/ff.htm#> Momentos y formas de aplicación 1995. Fertilizantes Fosforados.

Mungía L. J. 1996. Sistemas de riego. VII Curso nacional de plásticos en la agricultura. 20 Aniversario CIQA. Saltillo, Coahuila, México.

Medina S. J. 1997. Riego por goteo teoría y practica. Ed Mundi- Prensa 4 Ed. España, Barcelona México.

Navarro G. M. Bustamante G. M. 1999. Los análisis de sabia en el chile poblano cultivado con ferti-irrigación en el noroeste del Estado de Guanajuato. Memorias del cuarto simposium internacional de Fertirrigación. Guadalajara, Jalisco. México.

Peña P. E. y Montiel G. M. 1998. Manual practico de fertirriego. Ed., Jilotepec, Morelos, México.

Rodrigo et al 1992. Riego localizado. Regadíos center, Centro Nacional de Tecnología de Regadíos. Ed Mundi prensa, España.

Rodríguez S. F. 1996. Fertilizantes nutrición vegetal. Tercera reimpresión. AGT Editor S. A. México, D. F.

Resultados y conclusiones generales del III simposium internacional de ferti-irrigación. 1998. Memorias del tercer simposium internacional de ferti-irrigación. León Guanajuato, México.