

Programa Regular

Asignatura: Suelos y Sustratos

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Producción Vegetal Intensiva

Ciclo Lectivo: 2014

Docentes: Ing. Agr. Luis Fernando Balcaza – Ing. Agr. Andrea Quinteros.

Carga horaria semanal: 4 horas áulicas

Tipo de Asignatura: Teórico-práctica.

Fundamentación y Objetivos:

El desarrollo de los cultivos hortiflorícolas en la región sur del Cinturón Verde de Buenos Aires, se ha construido sobre la base del recurso suelo.

Los suelos sobre los que se producen las hortalizas y las flores en la región tienen origen en depósitos eólicos y poseen características semejantes a los de la Pampa Ondulada. Existe otra región, bordeando la costa del Río de La Plata (la planicie costera) donde predominan suelos aluvionales provenientes de depósitos marinos y fluviales que no tienen valor agrícola.

Estos suelos se diferencian por sus materiales originarios: un área continental cultivable con suelos desarrollados a partir de sedimentos loessicos eólicos y el área de la planicie costera con sedimentos de origen marino y fluvial.

Los cultivos intensivos regionales se han implantado preferentemente en los suelos más desarrollados pues poseen características de fertilidad más marcadas.

Aunque originalmente los suelos agrícolas cuentan con características de fertilidad adecuadas para los cultivos, el manejo que se hace de ellos en el proceso productivo hace que sufran una profunda transformación por la utilización muy intensa de sus propiedades tanto físicas como químicas. Debido a ello, es preciso reinstaurar sus capacidades productivas mediante el uso de enmiendas y fertilizantes.

En este curso se estudiará el origen de estos suelos, sus características físicas y químicas, su relación con los cultivos y las herramientas técnicas que es necesario conocer para mantener un grado de fertilidad que permita mantener en producción los diferentes suelos de la región.

En una segunda etapa, se estudiará otra forma de producir plantas. Esta modalidad se basa en la utilización de sustratos confinados en recipientes de distintas características como son las macetas. También se hará una evaluación de los sustratos utilizados en la zona, sus características físicas y químicas y las distintas formas de manejo de la fertilización de las plantas cultivadas bajo esta modalidad.

Contenidos mínimos:

1. Introducir el conocimiento de los suelos y sustratos como herramienta de comprensión de las producciones intensivas.
2. Desarrollar el estudio las características físicas y químicas de los suelos regionales.
3. Realizar un estudio detallado de los fertilizantes inorgánicos y las enmiendas orgánicas utilizadas en cultivos intensivos.
4. Avanzar en la comprensión del proceso del compostaje de los materiales primarios disponibles en la zona y analizar sus ventajas en la conservación de suelos y la alimentación de las plantas.
5. Construir programas de fertilización de los diferentes cultivos en base a los resultados de los análisis de suelo.

Contenidos Temáticos o Unidades:

Capítulo 1.- Definición de suelo. Suelos regionales. Origen y evolución.

Capítulo 2.- Fertilidad física. Características físicas y físico-químicas de los suelos. Textura Estructura, Densidad, Porosidad. Agua del suelo. Constantes hídricas. Materia orgánica. pH, Salinidad. Oxidorreducción. Capacidad de Intercambio Catiónico.

Capítulo 3.- Fertilidad química. Solución del suelo. Fertilidad actual y potencial. Criterios de esencialidad. Macro y micronutrientes. Movilidad de los nutrientes en el suelo y en la planta. Absorción, transporte y distribución.

Capítulo 4.- Análisis de suelos. Determinaciones, interpretación y recomendaciones. Importancia de su implementación como práctica cultural.

Capítulo 5.- Análisis de agua. Determinaciones, interpretación y recomendaciones. Incidencia de la calidad del agua de riego en el manejo de los suelos y los cultivos.

Capítulo 6.- Fertilizantes. Definición. Fertilizantes nitrogenados, fosfáticos, potásicos, cálcicos, magnésicos y azufrados utilizados en los cultivos intensivos. Microelementos. Quelatos. Fertilizantes foliares

Capítulo 7.- Programas y técnicas de fertilización. Cálculos de aplicación de fertilizantes en base a datos de análisis de suelos. Momentos de agregado de fertilizantes en función del ciclo de cultivo. Fertilización de los principales cultivos.

Capítulo 8.- Enmiendas de origen orgánico e inorgánico. Enmiendas utilizadas regionalmente en Horticultura y Floricultura. Compostaje. Cálculo de dosis de aplicación de enmiendas en cultivos intensivos.

Capítulo 9.- Sustratos. Definición. Relevamiento de los principales sustratos utilizados en la región. Evaluación. Parámetros más importantes a considerar.

Capítulo 10.- Cultivos en macetas o contenedores: características particulares de los cultivos ornamentales y de las técnicas aplicadas. Factores que influyen en su producción.

Capítulo 11.- Preparación de los sustratos. Fertilización inicial, enmiendas y programas de fertilización de especies ornamentales producidas en maceta.

Bibliografía Obligatoria:

Bohn, L. H; McNeal, B.L y O'Connor, G.A. (1993), *Química del suelo*, Editorial Limusa. México.

Burés Pastor, S. 1997. *Sustratos*. Ediciones Agrotécnicas.

Cadahía, C.; Segura, M.L. Y Massaguer, A...2005. *Fertirrigación de cultivos hortícolas*. En Carlos Cadahia. *Fertirrigación. Cultivos hortícolas, frutales y ornamentales*.357-427

Gross, A. 1986. *Abonos. Guía práctica de la fertilización*. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, España. 560 pp,

Loué, A. (1988), *Los microelementos en Agricultura*. Editorial Mundi Prensa. Madrid.

Mengel, K., Kirby, E.A., 1982. *Principios de nutrición de plantas*. Instituto Nacional de la Potasa. Berna.

Tisdale, S.L Y Nelson, W.L.1977. *Fertilidad de los suelos y Fertilizantes*. Editorial Montaner y Simón Barcelona.1977.

Bibliografía de consulta:

Ansorena Miner, J. 1994. *Sustratos. Propiedades Y Caracterización*.

Buckman, H., Brady, N. (1977), *Naturaleza y propiedades de los suelos*, Editorial Montaner y Simon, Barcelona. España.

Cerisola, C.I. 1989. *Lecciones de Agricultura Biológica*. Editorial Mundi-Prensa. Madrid.

Fassbender, H.W. y E. Bornemisza.1987. *Química de Suelos*. I.I.C.A., Costa Rica. 420 pp.

López Ritas, J. y López Melida, J. (1990), *El diagnóstico de suelos y plantas. Métodos de campo y laboratorio*. Editorial Mundi-Prensa 4ª Edición, Madrid.

Marañés, A; Sánchez, J.A.; de Haro, S.; Sánchez, S.T. y Lozano, F.J. (1994), *Análisis de suelos*, Departamento de Edafología y Química Agrícola. Universidad de Almería. Almería.

Moreno Casco, J. y Moral Herrero, R. 2008. *Compostaje*. Editorial Mundi Prensa. Madrid.

Pastor Sáez, N. J. (1999), *Tecnología de Sustratos: Aplicación a la producción viverística, ornamental, hortícola y forestal*, Ediciones de Universitat de Lleida. Lleida.

Porta, J; López-Acevedo, M; Roquero, C. 1994. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Editorial Mundi-Prensa Madrid. 807 pp

Modalidad de dictado:

- *La carga horaria será de cuatro (4) horas semanales presenciales. La estructura de clases será de tipo teórico-práctico.*
- *Se efectuarán dos viajes de estudios durante la cursada, que tendrán carácter obligatorio.*
- *Se tiene previsto que los alumnos dispongan de material didáctico impreso sobre las diferentes unidades temáticas del programa. Este material será elaborado por los docentes. La lectura de este material será fundamental para adquirir los conocimientos básicos que permitan cumplir con los objetivos del curso.*

Asistencia: Es obligatoria concurrir al 75% de las clases teórico-prácticas.

Régimen de aprobación:

1. *Las clases se desarrollarán basándose en la lectura del material impreso, más el que aporten los estudiantes, se evaluará la participación de los estudiantes durante el desarrollo de la clase.*
2. *La asignatura se puede aprobar o promocionar.*
 2. a *Para aprobar es necesario:*
 - *La aprobación de dos exámenes parciales con una nota igual o mayor a 4 (cuatro).*
 - *Los estudiantes que obtuvieran en los parciales una nota inferior a 4 (cuatro) deberán recuperarlo para regularizar el curso.*
 - *La aprobación de trabajos grupales y/o individuales a definir por el docente a cargo, con nota igual o superior a 4 (cuatro).*
 - *Deberán rendir un examen final integrador de la asignatura.*
 2. b *Los requisitos para promocionar el curso comprenden:*
 - *La aprobación de dos parciales con una calificación igual o superior a 7 (siete).*
 - *La aprobación de trabajos grupales y/o individuales a definir por el docente a cargo, con nota igual o superior a 7 (siete).*