



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

Coordinación de Posgrado del área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

PROGRAMA ACADÉMICO DE LA MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS AGROPECUARIAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APREDENDIZAJE

Fertilización de Cultivos

FECHA DE ELABORACIÓN

Enero 2009

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Enero 2011

2. PRESENTACIÓN

La fertilización de los cultivos es un componente fundamental del manejo agrícola dado que mediante esta práctica se provee de nutrimentos a las plantas cuando el suelo no es capaz de suministrarlos en la cantidad y tiempos apropiados durante su ciclo de crecimiento y desarrollo. La eficiencia del uso de fertilizante es un sistema de producción puede definirse en términos de la relación que guardan las salidas con respecto a las entradas y mediante su cuantificación será posible realizar un manejo agronómico de estos para lograr de manera eficiente el máximo rendimiento alcanzable a través del tiempo, manteniendo o mejorando la rentabilidad del sistema y evitando la contaminación por exceso de fertilizantes. Una dosis de fertilizante para un nutrimento en particular, está definida por la demanda nutrimental del cultivo, la cantidad de nutrimento disponible y la eficiencia de recuperación del fertilizante por la planta en los diferentes agroecosistemas.

Esta unidad de aprendizaje aporta al estudiante un total de 6 créditos para su formación

3. OBJETIVO(S)

Al finalizar la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de:

- Describir la influencia de las propiedades biológicas, físicas y químicas y sus interacciones sobre la disponibilidad nutrimental edáfica para los cultivos.
- identificar y corregir problemas de la fertilidad del suelo y la nutrición de los cultivos.
- Identificar y familiarice con las practicas de manejo del suelo y nutrimentos con el propósito de obtener la máxima productividad sustentable en un agroecosistema

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Realizar investigación con el método científico para generar conocimiento del área de Ciencias Biológico Agropecuarias.

5. CONTENIDOS

- I. Elementos minerales esenciales, acceso y absorción nutrimental
- II. Fundamentos de la fertilización cuantitativa
- III. pH del suelo y su influencia en la fertilidad
- IV. Demanda nutrimental de nitrógeno, fósforo y potasio
- V. Suministro edáfico de nitrógeno, fósforo y potasio
- VI. Fertilización con calcio, magnesio, azufre y micronutrientes
- VII. Fuentes inorgánicas y orgánicas de nutrimentos
- VIII. Métodos de aplicación de fertilizantes
- IX. Dosificación de fertilizantes en sistemas presurizados de riego

6. ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y DE APRENDIZAJE

- Interpretación de análisis químicos del suelo
- Requerimiento de encalado en el suelo
- Calculo de necesidades de fertilizantes en un estudio de caso
- Solubilidad y mezclas de fertilizantes
- Dosificación de fertilizantes en un sistema de riego
- Investigación libre (establecimiento de un experimento)
- Visitas de campo a cultivos de hortalizas, flores y frutales

Metodología docente

La teoría se desarrollara con exposición oral y escrita. Se hará uso de pizarrón, transparencias y acetatos. Los alumnos realizaran lecturas de artículos científicos que se discutirán en clases. También realizan lectura de capítulos de libros y artículos de revistas técnicas. Consultaran bases de datos y sitio WEB.

La práctica consistirá en desarrollar trabajos de investigación, cuyo reporte será por escrito con el formato de artículo científico. Los alumnos deberán proponer y establecer un experimento relacionado con la fertilización de los cultivos (tema libre). Los reportes se entregaran por escrito.

7. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Para la evaluación del aprendizaje se tomara en cuenta la participación y asistencia del estudiante a clases, se realizaran tres exámenes al semestre donde el estudiante demuestre el dominio de la unidad de aprendizaje, los exámenes serán escritos y prácticos, las tareas se tomaran en cuenta y tendrán un porcentaje, en esta se podrá contrastar si el estudiante está dominado los conceptos y finalmente se entregaran reporte de práctica de campo del estudiante.

9. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN Y CALIFICACIÓN

Criterios de Acreditación

Obtener una calificación mínima aprobatoria de 80 en una escala del 0 al 100

Criterios de Calificación

Tres exámenes parciales teóricos – prácticos.....	(40%)
Reporte de prácticas.....	(30%)
Reporte de salidas de campo.....	(10%)
Tareas, lecturas y resúmenes.....	(10%)
Asistencia a clases y participación.....	(10%)

9. BIBLIOGRAFÍA

- Benton. J. Jr. B: Wolf and H. A Mills. 1991. Plant analysis handbook. A practical sampling preparation, analysis and interpretation guide. Micro-macron pub. Inc. USA
- Havlin J.L., D. Beaton, S.L. Tisdale and W.L. Nelson. 1999. Soil fertility and fertilizers. An introduction to nutrient management. Prentice Hall. USA
- Marschner, H. 1986. Mineral nutrition on Higher plants. Academic prees. London, U.K.
- Mengel, K. and E.a. kirkbi 1987. Principles of plant nutrition. Ed. By int potash inst. Bern/Switzerland.
- Nelson, P.V.1998. Greenhouse and management 5a ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, N. j , USA
- Reed. D.W: 1996. Water, media and nutrition for Greenhouse Crops. Ball publishing, Batavia IL USA
- Rodríguez, J.S., D. T. Pinochet y F.B. Matus. 2001 fertilización de cultivos. Lom ediciones Santiago chile.

Revistas periódicas

- ✓ Agrociencia
- ✓ Canadian journal of Plant Science
- ✓ hortScience
- ✓ journal of Plant nutrition
- ✓ physiologia plantarum
- ✓ plant physiology
- ✓ soil Science
- ✓ terra

10. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Para la impartición de la unidad de aprendizaje se requiere que el personal posea experiencia docente con estudios mínimos de maestrías, preferentemente con grado de doctor en áreas afines a la disciplina.