



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Secretaría de Investigación y Posgrado

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 APRENDIZAJE

Fruticultura Tropical

FECHA DE ELABORACIÓN

Agosto 2008

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Agosto 2011

2. PRESENTACIÓN

La fruticultura tropical es una de las actividades agrícolas que más genera divisas en México, provenientes de la comercialización en fresco y procesado. Por lo tanto, es importante conocer los eventos fisiológicos que ocurren en las etapas fenológicas de los frutales tropicales, con la finalidad de reprogramar la producción en cualquier época del año, mejorando la calidad e inocuidad comercial.

Se estudiarán los frutales tropicales de mayor importancia económica en el país, analizando la situación comercial, problemática tecnológica y manejo fitosanitaria de cada cultivo. En cada uno, se analizará el aspecto internacional, nacional y estatal. Así como, requerimientos climáticos, características de porta-injertos, aspectos fisiológicos relacionados con la diferenciación floral, amarre y desarrollo del fruto. Uso de la tecnología en la producción forzada de mango, manejo de podas, reguladores de crecimiento, nutrición y problemas fitosanitarios. De igual forma, se estudiarán los parámetros de calidad e inocuidad requeridos en los frutos de explotación en fresco y el manejo de enfermedades pos-cosecha.

Esta unidad de aprendizaje se considera optativa, aporta al estudiante un total de 6 créditos para su formación, y pertenece a la orientación agrícolas.

3. OBJETIVO(S)

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

Conocer y discutir los aspectos fundamentales del manejo y problemática de los frutales tropicales de importancia económica.

Conocer y analizar la importancia de la producción forzada de cultivos tropicales.

Analizar las restricciones comerciales internacionales por falta de calidad e inocuidad durante la exportación.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Aplicación de los conocimientos adquiridos en el área de las Ciencias Biológicas Agropecuarias.

5. CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN

Presentación

Breve descripción del curso, forma de evaluación, trabajos extra clase

Examen de diagnóstico

Estadísticas de frutales tropicales de importancia económica

Problemática de la fruticultura tropical

MANGO

Origen y distribución

Producción y comercialización

Perspectivas y problemática

Estacionalidad

Taxonomía y botánica

Requerimientos climáticos

Propagación

Porta-injertos e intre-injertos

Poliembrionía

Variedades más importantes para consumo nacional y exportación

Establecimiento de huerto

Manejo: podas, nutrición, anillado y riego

Aspectos fisiológicos: alternancia de producción, diferenciación floral, amarre y desarrollo del fruto

Producción forzada

Manejo de plagas y enfermedades

Desordenes fisiológicos

Manejo post-cosecha

Fisiología post-cosecha

Tecnología post-cosecha

Papaya

Cítricos

Maracuyá

Plátanos y bananos

Guanábana

Guayaba

Macadamia

Ciruela mexicana

Mamey

Piña

6. ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y DE APRENDIZAJE

PRÁCTICAS

Propagación vegetativa

Podas

Diagnóstico de enfermedades

Búsqueda electrónica de productos agronómicos autorizados

Calidad post-cosecha

SALIDAS DE CAMPO

2 SALIDAS DE CAMPO: Para observar manejo de cultivos tropicales (mango y papayo)

METODOLOGÍA DEL DOCENTE

La teoría se desarrolla con exposición oral y escrita, haciendo uso de cañón y pizarrón. Los alumnos realizarán lecturas de artículos científicos para discusión en clase. Así también, realizarán la revisión de un frutal tropical con potencial en México y propondrán una investigación relacionada con la producción forzada.

7. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El aprendizaje se evaluará a partir de la realización de tres exámenes parciales a los estudiantes donde demuestren el dominio de la unidad de aprendizaje, así como se evaluará el trabajo individual del estudiante, la presentación oral escrita y oral de un frutal, la participación del estudiante y la salida al campo de estudio.

8. 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

1. Tres exámenes parciales	50%
2. Trabajo presentación individual	10%
3. Presentación oral y escrita de un frutal	20%
4. Reporte de salidas a campo y participación en clase	10%
5. Resúmenes y lectura de artículos	10%

9. BIBLIOGRAFIA

Báez S R, T E Bringas, J Ojeda. 1997. Manejo postcosecha del Mango. Empacadoras de Mango de Exportación A.C. México.

Chávez, C X, P A Vega, V L M Tapia, S M A Miranda. 2001. Mango: Su manejo y producción en el trópico seco de México. INIFAP. 108p.

Cunha F H A M, M J Barbosa, A T B Florencio, A R Elesbão, C A Barbosa. 2000. Características da fruta para espotação: in: Manga pos-colheita. Ministerio da agricultura e do abastecimento. EMBRAPA. pp: 14-21.

De los Santos, 1997. Manual de producción de papaya en el estado de Veracruz, México. SAGARPA.86p.

ERS/USDA. 2005. Economic Research Service. United States Department of Agricultura (ERS/USDA). Data last update Dec. 21, 2004. En <http://www.ers.usda.gov/data/foodconsumption/>. Consultada en diciembre de 2005.

Galán, S . 1999. El cultivo del mango. Ed. Mundi prensa. Madrid, España. 298p.

Kader, A.A. 1992. Postharvest technology of horticultura crops. Ed. University

of California. 296p.

mango productivity. *Acta Horticulturae*. 455: 84-90.

Mata B I, V R Mosqueda (1995) La producción del mango en México. Ed. Uthea. México 159 p.

Mosqueda V R. 2002. Variedades o Cultivares de mango en México. En: El Mango Manejo y Comercialización. CD. Ed. Colegio de Postgraduados. Montecillo. Texoco, México: 21-24 p.

Oosthuysen S A, G Jacobs. Effect soil applied paclobutrazol on fruit retention, fruit size, tree yield and tree revenue in "Sensation" and "Tommy Atkins" mango. *Horticultural Science* 431-438.

Oosthuysen S A, G Jacobs. 1997. Effect soil applied paclobutrazol on fruit retention, fruit size, tree yield and tree revenue in "Sensation" and "Tommy Atkins" mango. *Acta Horticulturae*. 455: 76-83.

Oosthuysen S A. 1997. Effect of KNO₃ sprays to flowering mango trees of fruit retention, fruit size, tree yield and fruit quality. *Acta Horticulturae*. 455: 359-366.

Proyecto VIFINEX, 2003a. Manual: Producción ecológica con énfasis en cultivos tropicales. Ed. República de China- OIRSA. Guatemala. 76p.

Proyecto VIFINEX, 2003b. Prácticas fitosanitarias y manejo del cultivo de papaya (*Carica papaya*) para exportación. Ed. República de China- OIRSA, Ecuador. 70p.

SAGARPA (2005) Pliego de condiciones para el uso de la marca oficial México Calidad Suprema en mango. 33p.

São José, A.R., T.N. H. Rebouças, M. de Moura. P., D. Nieto A., I.V. Boas S., M. Pereira Bomfin. 2000. Maracujá. Práticas de cultivo e comercialização. Universidade estadual Do Sudoeste da bahía. Departamento de fitotecnia e zootecnia. Victoria da conquista-Ba. 79p.

Thomas P, M S Oke. 1983. Improvement in quality and storage of "Alphonso" Mangoes by cold adaptation. *Scientia Horticulturae*. 19:257-262.

Vsanthaiah K N H, V K Ravishankar, S K Shivashankara, L Anand, P Narayanswamy, G Mukunda, G T Prasad (2006) Cloning and characterization of differentially expressed genes of internal breakdown in mango fruit (*Mangifera indica*). *Journal of Plant Physiology* 163: 671-679

Wainwright, H, M B Burbage 1989. Physiological disorders in mango (*Mangifera indica* L.) fruit. *Journal of Horticultural Science*. 64 (2): 125-135.

Wang C Y, G F Kramer, B D Whitaker, W R Lusby. 1992. Temperature preconditioning increases tolerance to chilling injury and lipid composition in zucchini squash. *Journal of Plant Physiology* 140: 229-235.

Kulkarni, V, D. Hamilton. 1997. An integrated approach towards. Improving.

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.