

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"

ANALÍTICO DE LA MATERIA "PRODUCCION DE FRUTALES "II"

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Dependencia: División de Agronomía - Departamento de Horticultura

Nombre: Producción de Frutales II.

Clave: HOR- 470

Número de horas de teoría: 3

Número de horas de práctica: 2

Número de créditos: 5

Carrera a que se imparte: Horticultura

Nombre del maestro: Salvador Ruelas García

PROPÓSITO GENERAL DE LA MATERIA.

Que el alumno conozca los aspectos más relevantes de 6 especies de frutales de clima subtropical y tropical para que sea capaz de establecer un huerto comercial y desarrollar programas de manejo y producción de esas especies.

ESTRUCTURA DE LA MATERIA.

1. La materia constará de 8 Unidades, las Unidades constarán principalmente de sesiones teóricas Se realizará un viaje de prácticas en donde se trabajará en colectivos de 4 a 5 personas.
2. Para tener derecho a evaluación final, el alumno deberá asistir y entregar el reporte de practicas.

Estructura en unidades y tiempo de la materia.

PRODUCCION DE FRUTALES II	
UNIDADES	TIEMPO (horas)
1. Introducción	5
2. Papayo.	6
3. Cítricos.	8
4. Mango.	6
5. Aguacate.	8
6. Plátano.	6
7. Piña.	6
8. Prácticas	7
SUMA	52

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Las unidades de la 2 a la 7 se cubrirán con la siguiente secuencia: Descripción botánica, Mejoramiento, Materiales cultivados, Propagación y establecimiento del Huerto, Prácticas culturales más importantes, Desarrollo y aspectos relevantes de producción y Plagas y enfermedades más importantes. Se realizará preferentemente mediante los procedimientos de exposición y doble interrogatorio, donde los diferentes temas serán analizados y discutidos entre los participantes y el maestro responsable. Este último actuará como expositor, moderador, orientador y facilitador en cada tema.

RESPONSABILIDADES HACIA LA MATERIA

Se le pide al alumno participante, además de su asistencia, una excelente puntualidad, permanencia y activa participación tanto en las sesiones de teoría como en la práctica.

CONTENIDOS, PROPOSITOS Y PROCEDIMIENTOS

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN	
Objetivo	Comprender la importancia de las especies frutales de clima tropical y subtropical. Conocer los factores que determinan las condiciones tropicales y subtropicales en la región, ubicar en el contexto nacional y mundial a las especies frutales de clima tropical y subtropical
Temas de estudio	El Clima, los factores climáticos. Las especies tropicales y las especies subtropicales. Su importancia económica.
Procedimientos de enseñanza y aprendizaje	Los temas se exponen en el aula se analizan se discuten y se concluye.
Recursos de apoyo	Se utiliza el pintarrón, acetatos, transparencias y fotocopias de la información base.
Evaluación	Se evaluará mediante un examen rápido.

UNIDADES 2, 3, 4, 5, 6, 7.	
Objetivo	Conocer su clasificación botánica, la forma en que se obtuvieron los materiales comerciales más importantes. Comprender su forma de propagación, su establecimiento, manejo y producción.
Temas de estudio	Descripción botánica. Mejoramiento. Materiales cultivados. Propagación y establecimiento del huerto. Prácticas Culturales. Desarrollo y aspectos de Producción.
Procedimientos de enseñanza y aprendizaje	Los temas se exponen en el aula. Se discuten y se toman conclusiones.
Recursos de apoyo	Pintarrón, acetatos, transparencias y fotocopias de la información base.
Evaluación	Se evaluará mediante un examen rápido después de terminar con cada especie.

UNIDAD 8. VIAJE DE PRÁCTICAS.	
Objetivo	Comprender las condiciones y características que debe presentar el terreno seleccionado para el establecimiento del huerto. Conocer los diferentes sistemas de plantación y manejo de huertos además de la problemática de producción de las especies frutales Papayo, Cítricos y Mango.
Temas de estudio	Establecimiento, Manejo y Problemática de la producción. Papayo. Mango. Cítricos.
Procedimientos de enseñanza y aprendizaje	Se visitarán huertos de las especies mencionadas. Se obtendrá información sobre densidad de plantación, Diseño y distanciamiento. Se obtendrá información sobre problemas de producción y se determinarán cosechas probables. La información se analizará, se discutirá y se concluirá.
Recursos de apoyo	Alimento, transporte y permisos de visita a huertos.
Evaluación	Se evaluará mediante la entrega del reporte del viaje, su revisión y su calificación.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

CONAFRUT . 1975. Manejo de las plantaciones y cosecha del Plátano. Serie especial no. 31.

Davenport, T. L. 1986. Avocado Flowering. Horticultural Reviews. Vol. 8.

Elías C. E. y J. M. Ramírez Díaz. 1973. Influencia de diferentes densidades de plantación en el rendimiento de la Naranja Cultivar "Valencia" en Nuevo León. AGRICULTURA TECNICA DE MEXICO 3 (6) 223-232.

Galán Saucó Víctor. 1999. El Cultivo del Mango. Ediciones Mundi-Prensa. Mexico-Madrid.

Ireta, O. A. 1988. Cultivo del Mango y el Aguacate en el Valle de Culiacan. Folleto para productores No. 24. SARH-INIFAP. Culiacán Sinaloa, Mexico.

Maeza, V.J.G. 1967. Datos sobre el desarrollo, fenología y producción de dos variedades de Naranja (Citrus sinensis L.) y su relación con los factores ambientales. TESIS ITESM Microfilm no. 1759.

Mata, B. I. y R. Mosqueda V. 1995. La Producción de Mango en México. LIMUSA, S. A. de C.V. México.

M. Jarqué C. y M. R. Rodríguez. 1994. Análisis de la Situación Frutícola en Mexico. VII Censo Agropecuario 1991. INEGI – CP. SARH.

Zanatta, G.V.J. y R.F. Leyva. 1987. El Cultivo de la Piña en el Bajo Papaloapan. Informe del Servicio Social. I. T. A. No. 3. DGETA. SEP.

PROGRAMA ELABORADO POR: Salvador Ruelas García. Enero de 1999.

MANUAL DE PRACTICAS DEL CURSO:

PRODUCCION DE FRUTALES II
(HOR-470)

ELABORADO POR:

MC. SALVADOR RUELAS GARCIA
MC. JUAN JOSE GALVAN LUNA

BUENAVISTA SALTILLO, COAHUILA, JUNIO DE 2002

MANUAL DE PRACTICAS DEL CURSO PRODUCCIÓN DE FRUTALES II

INTRODUCCIÓN

El curso Producción de Frutales II, considera el estudio del comportamiento de 6 especies frutales tropicales y subtropicales, Históricamente se ha realizado un viaje de prácticas a las regiones del Valle de Guemez, Llera y Mante del estado de Tamaulipas. En dicho viaje se visitan Centros de Investigación, Instituciones y predios comerciales para obtener información, verificarla, discutirla y llegar a conclusiones que permitan formar criterio y desarrollar habilidades para resolver problemas de producción aplicando la teoría.

Durante varios años se ha acumulado información de campo sobre los principales cultivos frutales de la región, se ha identificado parte de la problemática y se han diseñado algunas recomendaciones.

La información así acumulada se ha integrado a las discusiones de la materia en las clases que se ofrecen cada semestre.

DESCRIPCIÓN.

Itinerario del viaje:

Guemez.- Visita al Centro de Investigación y Experimentación Citrícola “ Gral. Francisco Villa” de la Unión de Citricultores de Tamaulipas.

Programa:

- Exposición introductoria por el personal del campo.
- Recorrido y explicación de todo el proceso de producción de plantas injertadas de cítricos libres de virus.
- Recorrido de reconocimiento de materiales productores de fruta comercial, y de materiales portainjertos.
- Observaciones sobre el manejo del huerto, plagas, enfermedades, fertilización y riego.

Valle de Llera.-

-Visita a la huerta comercial de Naranja "Valencia" propiedad de la Facultad de Agronomía de la U. A. de Tamaulipas.

Programa:

- Explicación, por parte del Ing. Eduardo Martínez Perales responsable técnico, sobre el manejo y la problemática de la producción del huerto, producciones históricas, y aspectos de la comercialización (precios).
- Toma de datos por parte de los equipos de trabajo de grupos. Diseño de plantación, distanciamiento, conteo de frutos e identificación de flujos de crecimiento.
- Concentración de la información de los grupos, calculo de medias y determinación de la cosecha probable.

Visita a un huerto comercial de Papayo.

- Toma de datos, por equipos, de diseño de plantación, distanciamiento, edad de la plantación y tipo de manejo.
- Identificación del sexo de las plantas de acuerdo a las flores y a las características de los frutos
- Determinación del porcentaje de plantas "macho", "hembras" y "hermafroditas".
- Concentración de la información y su análisis y discusión.

Visita a la huerta de Mango la Morita en el municipio de Xicotencatl.

- Toma de datos por equipo en árboles de Mango. Diseño de plantación, distanciamiento, edad, numero de inflorescencias, numero de frutos "amarrados" y aspectos de manejo.
- Concentración de la información, análisis y su discusión.

DEPARTAMENTO DE HORTICULTURA

PRODUCCIÓN DE FRUTALES II

FORMATO PARA LA TOMA DE DATOS DE NARANJA/MANGO

FECHA _____ EQUIPO _____ VARIEDAD _____ EDAD _____

DISEÑO DE PLANTACION _____ DISTANCIAMIENTO _____ metros. DENSIDAD _____ Plantas/Ha.

NUMERO DE FRUTOS _____ DIAMETRO _____ cm. PESO _____ gramos. LOCALIDAD _____

RAMA	LONGITUD (cm)	FLUJOS (numero)	LONGITUD DE LOS FLUJOS (cm)					
			1	2	3	4	SUMA	MEDIA
1								
2								
3								
4								
Suma								
Media								

METODOLOGIA:

Cada equipo selecciona un árbol "tipo", marca cuatro ramas de la parte media en cada orientación de la copa. Mide la longitud de cada rama, identifica, con el apoyo del profesor, los flujos de crecimiento, los mide y marca los últimos 4.

El número de frutos del árbol se determina por conteo individual de cada miembro del equipo para obtener un valor promedio de varias observaciones. Para la determinación del peso y del diámetro del fruto se toma una muestra representativa de 10 frutos.

Para la determinación de la producción probable, en los viajes realizados en Primavera, se determinan en base a la densidad de plantación. Para los viajes realizados en Otoño, se le resta el porcentaje de caída hasta antes de la cosecha.

Al final se concentran los datos promedio de todos los equipos para obtener el promedio del huerto.

PRODUCCIÓN DE FRUTALES II

FORMATO PARA LA TOMA DE DATOS DE PAPAYO

FECHA _____ EQUIPO _____ VARIEDAD _____ EDAD _____ LOCALIDAD _____

DISEÑO DE PLANTACION _____ DISTANCIAMIENTO _____ metros. DENSIDAD _____ Plantas/Ha.

PLANTA	ALTURA (m)	TRONCO (diámetro cm)	FLORES			FRUTOS			
			No	SEXO		No	Forma	Tamaño	
				Masculina	Femenina	Hermafrodita			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
Suma									
%									

FRUTOS: Forma.- al= alargado, re= redondeado, ap= aperado. **Tamaño.-** G= grande M= mediano, CH= chico.

METODOLOGÍA

Cada equipo selecciona 20 plantas distribuidas en el huerto, toma los datos de altura y diámetro del tronco, cuenta los frutos, anota el tamaño y la forma según las instrucciones del profesor, mediante la forma del fruto e identificando las estructuras florales (estambres, pistilo) determina el sexo de la planta.

Al terminar sus observaciones, suma y calcula el porcentaje de tipos de plantas según el sexo.

Al final de la discusión general se concentra la información de los grupos y se determina el promedio de plantas femeninas, masculinas y hermafroditas a nivel huerto.

PRODUCCIÓN DE FRUTALES II

FORMATO PARA LA TOMA DE DATOS DE MANGO

FECHA _____ EQUIPO _____ VARIEDAD _____ EDAD _____ LOCALIDAD _____

DISEÑO DE PLANTACION _____ DISTANCIAMIENTO _____ metros. DENSIDAD _____ Plantas/Ha.

TOTAL DE INFLORESCENCIAS _____.

INFLORESCENCIAS	LONGITUD (cm)	No. de FRUTOS
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
SUMA		
MEDIA		

METODOLOGIA.

Cada equipo selecciona un árbol tipo, cuenta el total de inflorescencias del árbol y de 20 de ellas determina su longitud y cuenta el número de frutos "amarrados". Las 20 inflorescencias deberán estar distribuidas en toda la periferia de la copa. Al final de la práctica se concentrará toda la información de los equipos para determinar la información promedio del huerto. Esta práctica se realiza con mayor cantidad e información en el periodo de primavera.

