

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
25° Aniversario Departamento de Horticultura

DIVISIÓN DE AGRONOMÍA

PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de Elaboración: Enero 1999
Fecha de Actualización: Septiembre 2003

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre de la Materia: Fisiotecnia de Cultivos Hortícolas
Clave: HOR-421
Departamento que la imparte: Horticultura
No. Horas Teoría: 3 (tres)
No. Horas Práctica: 2 (dos)
Créditos: 8 (ocho)
Carreras en las que se imparte: IAH., IAA (obligatoria), IAP (optativa)
Prerrequisitos: Fisiología vegetal BOT-424

II.- OBJETIVO GENERAL:

El objetivo primordial de este curso es presentarle al alumno las causas, mecanismos e interrelaciones de los procesos fisiológicos de especies hortícolas representativas (hortalizas, frutales y ornamentales). Lo anterior, permitirá al estudiante disponer de un conocimiento básico de la vida y productividad de la planta hortícola. Considerando diferentes tópicos fisiológicos se sugieren aplicaciones a la tecnología y manejo hortofrutícola considerando el concepto de manejo sostenible.

En lo referente a prácticas, el estudiante recibirá una formación que le permitirá diagnosticar deficiencias y desórdenes diversos de cultivos hortícolas así como identificar alternativas de solución adecuadas para el desarrollo y crecimiento del cultivo hortícola correspondiente.

III.- METAS EDUCACIONALES

Al finalizar el curso el alumno es capaz de:

- 1.- Entender las bases fisiológicas de la productividad de cultivos hortícolas.

Buenavista, Coahuila, México, Código Postal 25315
TEL/ FAX 91(8)411 03 03

- 2.- Establecer diagnósticos y rutas críticas para la solución y prevención futura.
- 3.- Establecer de manera óptima planes de manejo fisiotécnico de cultivos hortícolas.

IV.- TEMARIO

1. Introducción

- 1.1. El concepto moderno de fisiotecnia hortícola.
- 1.2. Consideraciones para el estudio de la fisiotecnia hortícola.

2. Interacción de los Cultivos Hortícolas con el Medio Ambiente.

- 2.1. Temperatura
- 2.2. Agua
- 2.3. Luz
- 2.4. CO₂ y otros gases
- 2.5. Viento
- 2.6. Constituyentes del suelo
- 2.7. Otros organismos

3. Metabolismo de Cultivos Hortícolas

- 3.1. Fotosíntesis y respiración
- 3.2. Metabolismo de minerales
- 3.3. Reguladores del crecimiento

- Primer Examen Parcial

4. Crecimiento y Desarrollo Vegetativo de Cultivos Hortícolas.

- 4.1. Germinación de la semilla
- 4.2. Desarrollo de raíces y tubérculos
- 4.3. Desarrollo de tallos y hojas

5. Floración

- 5.1. Estructura y morfogénesis floral
- 5.2. Factores ambientales y formación de yemas florales
- 5.3. Manejo e inducción de la floración
- 5.4. Polinización y fecundación
- 5.5. Partenocarpia y apomixis

6. Fructificación

- 6.1. Estructura y morfogénesis del fruto
- 6.2. Cuajado y llenado de frutos
- 6.3. Prácticas fisiotécnicas para optimizar el crecimiento del fruto
- 6.4. Fisiología de la maduración del fruto
- 6.5. Cosecha y manejo de poscosecha

- Segundo Examen Parcial

7. Letargo

- 7.1. Fisiología del letargo en semillas y yemas
- 7.2. Inducción de germinación y de brotación de yemas

8. Senescencia

- 8.1. Bases Fisiológicas de la senescencia
- 8.2. Retardo y aceleración de la senescencia

9. Estrés en Cultivos Hortícolas

- 9.1. Estrés por congelación y bajas temperaturas
- 9.2. Estrés por altas temperaturas
- 9.3. Estrés por carencia o exceso de agua
- 9.4. Estrés por extremos de pH, salinidad y presencia de metales pesados
- 9.5. Estrés por contaminantes ambientales

- Tercer Examen Parcial

10. Prácticas y Laboratorio

- 10.1. Germinación de semillas
- 10.2. Desarrollo de raíces y tubérculos
- 10.3. Crecimiento y desarrollo de flores y frutos
- 10.4. Efecto de aplicación de biorreguladores (parcela demostrativa)
- 10.5. Efecto de la fertilización foliar (parcela demostrativa)
- 10.6. Efecto de agroplásticos

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

1. Presentación teórica – práctica del profesor con participación del alumno.
2. Consultas en biblioteca, bases de datos e internet.
3. Grupos de discusión y análisis que así mismo presentarán seminarios sobre tópicos específicos.

Se utilizarán apoyos didácticos como pizarrón, proyectores de transparencias y acetatos, prácticas en laboratorio, campo experimental, invernaderos y campos de producción comercial.

VI. EVALUACIÓN

Como mínimo se requiere la asistencia registrada al 85% de las sesiones así como la presentación obligatoria de los tres exámenes parciales.

La calificación de prácticas requiere el registro de asistencia y la entrega de un reporte.

La calificación final es un promedio ponderado de la siguiente forma:

Calificación final = [(promedio de tres exámenes parciales) x 0.6] + [Calificación de prácticas x 0.2] + [Calificación de consultas y seminario x 0.2].

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bidwell. R.G.S. Fisiología Vegetal. A.G.T. Editor, S.A. México, D.F. 1ª. Edición 1979.

Fitter, A.H. and R.K.M. Hay. Environmental Physiology of Plants. Academic Press, Inc. (London) Ltd. London, U.K. 1ª. Edición 1987.

Larcher, W. Physiological Plant Ecology. Ecophysiology and Stress Physiology of Functional Groups. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany. 2ª. Edición 1995.

Rojas Garcidueñas, M. y H. Ramírez. Control Hormonal del Desarrollo de las Plantas. Editorial LIMUSA, S.A. de C.V., México, D.F. 2ª. Edición 1994.

Salisbury, F.B. y C.L. Ross. Fisiología Vegetal. Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V., México, D.F. 5ª. Edición 1996.

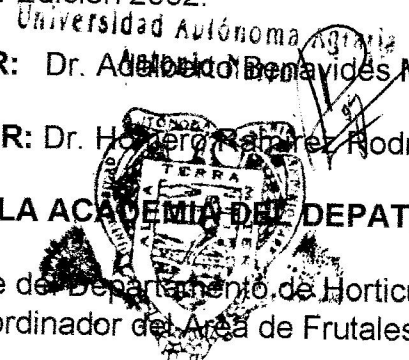
Weaver, R.J. Reguladores del Crecimiento de las Plantas en la Agricultura. Editorial Trillas, S.A., México, D.F. 3ª. Edición 1994.

Yahia, E.M. y I.H. Higuera Ciapara. Fisiología y Tecnología Poscosecha de Productos Hortícolas. Editorial LIMUSA, S.A. de C.V., México, D.F. 2ª. Edición 1992.

VIII. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Jackson, D.I. y N.E. Looney. Producción de Frutas de Climas Templados y Subtropicales. Editorial Acribia, S.A. España 1ª. Edición 2002.

Srivastava, L.M. Plant Growth and Development. Hormones and Environment. Academic Press, New York, USA. 1ª. Edición 2002.

IX. PROGRAMA ELABORADO POR: Dr.  Antonio Benavides Mendoza

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: Dr.  Horacio Rodríguez Rodríguez

XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO:

Ing. Elyn Bacópulos Téllez

Ing. Fidel Oyervides Martínez

Jefe de Departamento de Horticultura
Coordinador del Área de Frutales

DEPARTAMENTO
DE HORTICULTURA