

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: **TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL**

CURSO: 2º

TIPO: TRONCAL - Nº CRÉDITOS: 10,5

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA

DPTO.: QUÍMICA

AREA: EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA

**CURSO
ACADÉMICO
2004-2005**

**PROFESOR
JAVIER LÓPEZ ROBLES**

OBJETIVOS

Conocimientos básicos de los sistemas de producción vegetal. Tratamiento especial de los factores ligados a los sistemas de producción que ejercen una mayor influencia sobre el rendimiento y calidad de las producciones

ORGANIZACIÓN DOCENTE

TEORÍA: Estudio de las bases que regulan la producción vegetal. Sistemas de producción. Protección de cultivos.

PRÁCTICAS: Estudio de los métodos oficiales de análisis de semillas. Identificación de malas hierbas. Estudio de agentes patógenos en los cultivos. Diseño y realización de un ensayo agronómico.

BIBLIOGRAFIA

BESNIER, F.: Semillas Biología y Tecnología, 1989. Ed. Mundi-Prensa.

BOVEY, R. La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega 1971.

GEORGE N. AGRIOS: *Fitopatología*. Ed. Limusa 1991

GROS, A. y DOMÍNGUEZ VIVANCOS, A.: *Abonos, Guía práctica de la fertilización*, 1992. Ed. Mundi-Prensa.

GUERRERO, A.: *El suelo, los abonos y la fertilización de los cultivos*, 1990. Ed. Mundi-Prensa.

URBANO, P.: *Tratado de Fitotecnia General* 1992 (2ª Edición) Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

URBANO, P.: *Aplicaciones Fitotécnicas. Problemas Prácticos*, 1993 Ed. Mundi-Prensa.

URBANO, P.: y MORO, R.: *Sistemas agrícolas con rotaciones y alternativas de cultivos*, 1992, Ed. Mundi-Prensa.

WILD, A.: *Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russel*, 1992. Ed. Mundi-Prensa

SISTEMA DE EVALUACION

Examen escrito final. Criterio de evaluación: superar la nota mínima establecida y Examen de Prácticas.

INFORMACION ADICIONAL

PROGRAMA

PARTE 1. CULTIVOS, TÉCNICAS GENERALES DE LA PRODUCCIÓN

- INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN VEGETAL. Conceptos. Agricultura española: antecedentes históricos, situación actual social, política, distribución de la tierra, tipos de explotaciones, medios de producción y comercialización. Clasificación de los cultivos.
- ALTERNATIVAS Y ROTACIONES DE CULTIVOS. Conceptos. Interés. Tipo. Establecimiento. Representación. Alternativas típicas de la agricultura española.
- SIEMBRA Y PLANTACIÓN. Preparación del suelo. Realización: Época. Material. Densidad de siembra. Cantidad de semilla. Métodos de siembra. Transplante.
- LABORES Y OPERACIONES DE CULTIVO. Labores del suelo. Acción del laboreo. Objetos del laboreo. Tempero. Labores preparatorias principales: subsolado, desfonde. Labores complementarias: alzar, gradeo, escarificado, extirpado, nivelación, rulado. Aperos. Modernas técnicas: laboreo reducido y laboreo de conservación. Labores de cultivo: gradeo, cultivador, escardas, rulado, tableado, aporcado, descalce. Riegos, fertilización de cobertera. Tratamientos herbicidas. Operaciones del cultivo: aclareos, injertos, podas, despuntes, blanqueados, entutorados, defoliación, tratamientos fitosanitarios.
- TRATAMIENTO CONTRA MALAS HIERBAS. Naturaleza de los daños: fenómenos de competencia. Relación entre las malas hierbas y las plagas y enfermedades. Dificultades en la realización de labores. Influencia en los resultados finales de los cultivos. Clasificación de las malas hierbas por su comportamiento ante los herbicidas. Control de las malas hierbas: pasos, medios mecánicos y escarda química. Aplicación de herbicidas.
- RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS PRODUCCIONES. Especies cultivadas por sus granos. Recolección de cereales de invierno, de cereales de verano, de leguminosas grano, de girasol. Acondicionamiento de granos: prelimpia, secado, limpia. Almacenamiento. Órganos subterráneos (remolacha y patata). Recolección y conservación. Forrajes verdes. Recolección. Henificación. Ensilado. Deshidratación.

PARTE 2. FACTORES CLIMÁTICOS EN PRODUCCIÓN VEGETAL

- INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA EN LOS CULTIVOS. Acción sobre algunas fases y funciones de la planta: germinación. Transpiración. Respiración. Fotosíntesis. Asimilación neta. Integral térmica, métodos de cálculo. El frío estimulador: acción de termoperiodismo, interrupción de letargos. Vernalización.
- ACCIÓN DE LAS TEMPERATURAS DESFAVORABLES. EL GOLPE DE CALOR. Acción de las altas temperaturas sobre las plantas. Resistencia al calor. Las heladas en la agricultura. Resistencia al frío. Tipos de heladas.
- PROTECCIÓN DE LOS CULTIVOS FRENTE A LAS TEMPERATURAS DESFAVORABLES. Protección contra las temperaturas elevadas. Métodos indirectos: elección de época de siembra, de especies y variedades resistentes, labores del cultivo. Métodos indirectos: sombreados, riegos, invernaderos. Métodos de protección frente a heladas. Métodos indirectos. Métodos directos: calefacción, calor seco, calor húmedo. Pantallas en la atmósfera. Agitación de la atmósfera. Métodos bioquímicos. Cubiertas protectoras.
- RADIACIÓN SOLAR. Naturaleza. Valor energético. Balance energético de la biomasa. Radiación luminosa. Duración de la iluminación. Fotoperiodismo. Intensidad de la iluminación. Naturaleza de las radiaciones luminosas. Interacción entre el agua disponible, luz y temperatura. Influencia de la iluminación sobre la absorción de elementos minerales. Posible influencia de las fases lunares en el desarrollo vegetal.
- ACCIÓN DE LOS COMPONENTES ATMOSFÉRICOS. Composición de la atmósfera y su influencia en los cultivos. Fertilización carbónica en invernaderos. Atmósferas artificiales,

adelanto de fases de desarrollo, conservación de órganos vegetales perecederos. Forzado de cultivos.

- EL VIENTO. Interés de la defensa contra el viento. Acción sobre los cultivos. Cortavientos: características y establecimiento.
- ANÁLISIS DEL CLIMA EN RELACIÓN A LOS CULTIVOS. El clima agrícola. Climogramas. Índices termopluviométricos. Clasificación climática de Thornthwaite. Clasificación bioclimática de la F.A.O. Clasificación agroecológica de Papadakis.

PARTE 3. EL SUELO EN PRODUCCIÓN VEGETAL

- CONTROL DE LA HUMEDAD DEL SUELO. PARÁMETROS DE RIEGO. Formas de agua en el suelo. Contenido de humedad. Agua utilizable por las plantas. Perfil hídrico. Diagramas de humedad. Relación entre la humedad del suelo y el rendimiento de las cosechas. Parámetros de riego. Necesidades de agua por los cultivos. Determinación del agua necesaria de riego. Dotación y frecuencia de riego. Duración del riego. Jornada del riego. Caudales característicos. Módulos de riego.
- CALIDAD DE AGUA UTILIZADA EN EL RIEGO. Procedencia del agua de riego. Efecto producido por las sales en disolución del agua de riego. Salinización. Alcalinización. Fitotoxicidad. Criterios para caracterizar la calidad de agua utilizadas en el riego. Uso de aguas salinas. Medidas para evitar salinización y alcalinización de suelos.
- CONTROL DE LA MATERIA ORGÁNICA EN SUELOS CULTIVADOS. La materia orgánica del suelo. Humificación de residuos orgánicos. Relación C/N, interés agrícola. Balance de materia orgánica en suelos cultivados. Cálculos de fertilización orgánica en zonas cultivadas. Los fertilizantes orgánicos: estiércol y productos derivados, restos de cosechas, turbas y basuras de población.
- CORRECCIÓN DE SUELOS ÁCIDOS. ENMIENDAS CALIZAS. Acidez actual y acidez potencial. Influencia de la acidez del suelo sobre los cultivos. Corrección de la acidez. Determinación de las necesidades de cal. Productos utilizados como enmiendas calizas. Incorporación de la enmienda al suelo.
- REHABILITACIÓN DE SUELOS SALINOS Y SÓDICOS. Clasificación de suelos salinos y caracterización. Rehabilitación de suelos. Solución fitotécnica.

PARTE 4 PROTECCIÓN DE CULTIVOS

- AGENTES PERJUDICIALES A LOS CULTIVOS. Artrópodos; ácaros; hongos; virus; bacterias; nematodos. Posición sistemática. Características y principales grupos. Diagnóstico y métodos de detección.
- ENFERMEDADES NO PARASITARIAS. Causas físicas y meteorológicas. Causas desfavorables del suelo. Enfermedades carenciales. Intoxicaciones y quemaduras.
- CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES. Métodos físicos. Métodos químicos. Productos fitosanitarios: práctica de su uso, toxicología, persistencia, residuos, fitotoxicidad, mezclas, resistencia, clasificación, características. Prácticas culturales. Variedades resistentes. Control biológico. Control integrado.
- PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES EN: (cultivos extensivos, solanáceas, vid; árboles frutales; leguminosas de grano y forrajeras; cultivos hortícolas; invernaderos; plantas industriales y otras plantas de interés).