

✓ 2002



Universitat Autònoma de Barcelona

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
FACULTAT DE VETERINÀRIA
UNITAT D'AGRICULTURA

PROGRAMA D'AGRICULTURA
(2on curs)

1990-91

Vigent el curs 91-92

FACULTAD DE VETERINARIA. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA

PROGRAMA DE AGRICULTURA.

I. INTRODUCCION

Tema 1 (1). Introducción a la Agricultura.

Concepto. Aspectos fundamentales. Objetivos. El hombre y la Agricultura. Domesticación de las especies cultivadas. Evolución de las técnicas de cultivo. Agricultura intensiva y biológica.

Tema 2 (2). Agricultura y Producción Agraria.

Conceptos. Relaciones entre Agricultura y Ganadería. Valoración de la Producción Agraria. Agricultura y Alimentación. Eficacia Productiva. Situación y perspectivas de la Agricultura a nivel Mundial y Nacional.

Tema 3 (3). La Agricultura en España.

Antecedentes. Situación actual. Superficie agrícola y sus usos. Especies cultivadas y balance productivo. Necesidades nacionales. Regiones agrícolas y cultivos característicos.

Tema 4 (4). La Agricultura en Cataluña.

El medio físico. Estructura agraria. Las Comarcas. Cultivos característicos. Producción Agrícola y Ganadera. Futuro de la Producción Agrícola.

II. BASES DE LA PRODUCCION AGRICOLA

A) CLIMA

Tema 1 (5). El clima.

Elementos climáticos y su medición: radiación solar, temperatura, presión y agua. Estaciones meteorológicas y sus datos. Valores climáticos críticos para los vegetales. Meteorología agrícola y cambios climáticos.

Tema 2 (6). Climatología agrícola.

El clima como factor limitante de los cultivos. Diagrama ombrotérmico. Índices climáticos. La evapotranspiración. Clasificación agrícola de los climas y elección de cultivos.

B) SUELO

Tema 3 (7). El suelo

Definición. El perfil del suelo y su origen. Propiedades físicas: Textura y Estructura. Porosidad. El agua en el suelo.

Tema 4 (8). El complejo arcillo-húmico

Los coloides del suelo. Las arcillas. Evolución de la materia orgánica: humificación y mineralización. La formación del humus. El complejo arcillo-húmico.

Tema 5 (9). Propiedades químicas del suelo.
Intercambio iónico del suelo. El pH del suelo y los cultivos. Enmiendas calizas. Enmiendas ácidas. Suelos salinos.

Tema 6 (10). Clasificación de los suelos y sus usos agrícolas.
Antecedentes e interés actual. Clasificación morfológica. Clasificación morfológica-morfométrica. Evaluación de los usos agrícolas del suelo. Flora autóctona y suelo.

Tema 7 (11). El trabajo del suelo y los aperos agrícolas.
Laboreo y estructura del suelo. Las labores agrícolas. Los aperos y su utilización.

Tema 8 (12). Maquinaria Agrícola.
El tractor. Las abonadoras. Las sembradoras. Las cosechadoras de grano. Las cosechadoras de forraje. Las empacadoras.

C) PLANTA

Tema 9 (13). Biología Vegetal.
Características diferenciales de la célula vegetal. Tejidos estructurales y de reserva. Organografía vegetal. Crecimiento y desarrollo.

Tema 10 (14). Fotosíntesis.
Fotosíntesis y radiación. Eficacia fotosintética. Tipos de fotosíntesis (plantas C₃, C₄ y CAM) y su interés agrícola.

Tema 11 (15). Nutrición vegetal.
Nutrientes: absorción, deficiencias, intoxicación y transporte. Cultivos hidropónicos y forzados.

Tema 12 (16). Abonos agrícolas.
Concepto de abono y clasificación. Unidad fertilizante (U.F.). Nitrógeno (N). Fósforo (P₂O₅). Potasio (K₂O).

Tema 13 (17). Abonos inorgánicos.
Los abonos simples. Los abonos compuestos. Abonos complejos y enriquecidos en micronutrientes. Coste de unidad fertilizante y elección del fertilizante.

Tema 14 (18). Abonos orgánicos.
Generalidades e importancia en la agricultura. Abonos orgánicos de origen animal: estiércoles sólidos y líquidos, vermicompost. Abonos orgánicos de origen vegetal: abonos verdes, residuos de cosechas, otros. Abonos orgánicos de origen diverso.

Tema 15 (19). Agua y sistemas de riego.
Necesidades de agua. Calidad del agua para riego. Dosis y calendario de riego. Sistemas de riego.

III. PRODUCCION DE ALIMENTOS VEGETALES. CULTIVOS AGRICOLAS

A) INTRODUCCION

Tema 1 (20). Botánica Agrícola.

Taxonomía y nomenclatura. Sinopsis del Reino Vegetal. Clasificación agronómica de los cultivos. Malas hierbas. Hierbas tóxicas para el ganado.

Tema 2 (21). Composición química y valor nutritivo de los cultivos agrícolas.

Concepto de pienso y forraje. Los principios inmediatos de Weende y su análisis. La fibra y sus componentes. Importancia de la composición en el valor nutritivo. Energía bruta y Energía utilizable. Clasificación de alimentos vegetales.

B) GRAMINEAS

Tema 3 (22). Las gramíneas.

Clasificación. Morfología. Ciclos de desarrollo y fructificación. Estados de aprovechamiento y su relación con el valor nutritivo.

Tema 4 (23). Los cereales.

Importancia y usos de los cereales. Clasificación general. Estructura del grano y su composición química. Calidad de grano de cereal y su medida. Procesado industrial y subproducto de los cereales.

Tema 5 (24). Cereales de invierno (I)

Trigos blandos y duros. Objetivos productivos. Características descriptivas. Variedades y rendimiento.

Tema 6 (25). Cereales de invierno (II)

Centeno y triticale. Objetivos productivos. Características descriptivas. Variedades y rendimientos.

Tema 7 (26). Cereales de invierno (III)

Cebada de 2 y 6 carreras. Avena. Objetivos productivos. Características descriptivas y de cultivo. Variedades y rendimiento. Aprovechamiento forrajero de los cereales de invierno.

Tema 8 (27). Cereales de verano (I)

El maiz. Objetivos productivos. Características descriptivas y de cultivo. Híbridos comerciales. Ciclo productivo. Variedades y rendimiento.

Tema 9 (28). Cereales de verano (II)

Sorgos y pastos del Sudán. Híbridos comerciales. Características descriptivas y de cultivo. Variedades y rendimiento. Otros cereales de verano.

Tema 10 (29). Gramíneas forrajeras (I)

Fase de crecimiento de las gramíneas forrajeras. Los ray-grass y sus híbridos. Explotación anual o plurianual.

Tema 11 (30). Gramíneas forrajeras (II)

Características descriptivas y de cultivo de: Festuca, Dactilo, Falaris, Bromo y Fleo.

C) LEGUMINOSAS

Tema 12 (31). Las leguminosas

Clasificación general. Morfología. Desarrollo y fructificación. Estados de aprovechamiento. Fijación de nitrógeno por los Rhizobium. Especificidad e inoculación. Valoración de los aportes de N al suelo.

Tema 13 (32). Leguminosas de grano (I)

Importancia y situación de su producción a nivel Mundial y Nacional. Legumbre y grano. Estructuras y composiciones químicas.

Tema 14 (33). Leguminosas de grano (II)

Elementos tóxicos y calidad. Soja. Lupino. Exigencias y prácticas de cultivo.

Tema 15 (34). Leguminosas de grano (III)

Habas. Garbanzos. Lentejas. Guisantes. Yeros. Otras legumbres. Exigencias y práctica de cultivo. Rendimientos. Utilización forrajera de las leguminosas de grano.

Tema 16 (35). Leguminosas forrajeras (I)

Alfalfa. Particularidades morfológicas y ciclos de desarrollo. Ecotipos. Exigencias y prácticas de cultivo. Factores condicionantes del valor nutritivo. Extracción de proteínas de hoja y sus usos.

Tema 17 (36). Leguminosas forrajeras (II)

Anuales. Vezas. Tréboles: Encarnado, Subterráneo y de Alejandría (Bersim). Exigencias y prácticas de cultivo.

Tema 18 (37). Leguminosas forrajeras (III)

Plurianuales. Esparceta. Zuya. Melilot-Tréboles: Violetas, Blanco y Fresa. Tréboles híbridos. Exigencias y prácticas de cultivo.

D) OTROS CULTIVOS

Tema 19 (38). Cultivos industriales

Girasol. Colza. Cártamo. Algodón. Cacahuete. Remolacha. Utilización industrial y forrajera.

Tema 20 (39). Otros cultivos de interés forrajero

Col. Nabo. Algarrobo y garrofa. Otros cultivos.

ESTERIQUERIA

IV. PLANIFICACION DE CULTIVOS

Tema 1 (40). Alternativas de cultivo

Definiciones. Calendarios forrajeros. Elección de los cultivos y su rotación. Alternativas de secano. Alternativas de regadío. Carga de ganado.

Tema 2 (41). Coste de producción de la unidad forrajera.

Hojas de cultivo. Valoración de las labores agrícolas. Estimación de rendimientos. Coste de producción. Margen bruto de contribución.

V. PRATICULTURA Y CONSERVACION DE FORRAJES

Tema 1 (42). Pastos naturales

Conceptos. Tipos de pastos. Geografía pascífica española. Barbechos y eriales. Pastos atlánticos. Pastos pirenaicos. La dehesa.

Tema 2 (43). Praderas cultivadas

Elección de variedades. Comparación de praderas monofíticas y polifíticas. Implantación y mantenimiento.

Tema 3 (44). Pastoreo

Fundamentos y tipos de pastoreo. Sistemas libres y racionalizados. Efectos del exceso y defecto del pastoreo.

Tema 4 (45). Recolección de forrajes y henificación.

La siega y su momento de realización. Acondicionamiento de forrajes. Henificación. Mecanización de la henificación. Deshidratación forzada. Valor nutritivo de los henos y sus factores condicionantes.

Tema 5 (46). Conservación de forrajes húmedos.

Fundamentos. El ensilado. Henolajes. Conservadores y aditivos. Tipos de silos. Mecanización del ensilaje y desensilaje. Valor nutritivo del ensilado y su variación.

PROGRAMA DE PRACTICAS DE AGRICULTURA.

PRIMER TRIMESTRE

I. CLIMATOLOGIA

1. Diagrama ombrotérmico.

II. SUELOS Y ABONOS

1. Determinación de las propiedades físicas del suelo: Textura. Capacidad de retención de agua.
2. Determinación de las propiedades químicas del suelo: Humedad. pH. Salinidad. Contenido en Cenizas. Contenido en Carbonatos.
3. Determinación de la Materia orgánica: Floculación de la materia orgánica y separación de ácidos húmicos y flúvicos.
4. Reconocimiento de abonos inorgánicos: Sulfatos. Fosfatos. Nitratos. Potasio.

SEGUNDO TRIMESTRE

III. RECONOCIMIENTO DE ALIMENTOS VEGETALES. CULTIVOS AGRICOLAS.

1. Reconocimiento de semillas.
2. Reconocimiento de especies vegetales en herbario.
3. Reconocimiento por microscopia de materias primas vegetales para la alimentación animal.

TERCER TRIMESTRE

IV. PRODUCCION DE ALIMENTOS VEGETALES. CULTIVOS

1. Observación e identificación de las principales especies vegetales en cultivo: Cereales. Gramíneas forrajeras. Leguminosas de grano. Leguminosas forrajeras. Reconocimiento de los estados de desarrollo. (Prácticas de campo).

BIBLIOGRAFIA

OBRAS GENERALES

- BONCIARELLI, F. 1978. Agronomía. Ed. Academia. León.
- CORRIDONI, L. 1988. Nociones Prácticas de Agronomía. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- DIEHL, R. y MATEO BOX, J. 1988. Fitotecnia General. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

I. INTRODUCCION

- CHECCHI, C. y LANG, A. 1984. El Producte Agrari a Catalunya. Banca Catalana. Barcelona.
- TAMAMES, R. 1983. Estructura económica de España. Tomos I y II. Ed. Alianza Universidad. Madrid.

II. BASES DE LA PRODUCCION AGRICOLA

- CAPEL MOLINA, J.J. 1981. Los Climas de España. Ed. Oikos-Tau. Barcelona.
- DOMINGUEZ VIVANCOS, A. 1989. Tratado de Fertilización. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- DUCHAFOUR, P. 1975. Tratado de Edafología. Ed. Toray-Mason. Barcelona.
- GROS, A. 1986. Abonos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- PAPADAKIS, F. 1980. El Clima. Ed. Albatros. México.
- THOMPSON, L.M. y TROEH, F.R. 1982. El Suelo y su Fertilidad. Ed. Reverté. Barcelona.

REFERENCIAS

III. PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS. CULTIVOS AGRÍCOLAS

- CHAPMAN, S.R. y CARTER, L.P. 1980. Producción Agrícola. Ed. Acribia. Zaragoza.
- CLEMENT-GRANDCOURT, M. y PRATS, J. 1969. Los Cereales. Ed. Mundi-Prensa.
- CUBERO, J.I. y MORENO, M.T. 1983. Leguminosas de Grano. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- DUTHIL, J. 1984. Producción de Forrajes. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- GILLET, M. 1984. Las Gramíneas Forrajeras. Ed. Acribia. Zaragoza.
- GUERRERO, A. 1984. Cultivos Herbáceos Extensivos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

V. PRATICULTURA Y CONSERVACION DE FORRAJES

- MOORE, I. 1978. Ensilado y Henificación. Ed. Acribia. Zaragoza.
- MUSLERA PARDO, E. y RATERA GARCIA, C. 1984. Praderas y Forrajes. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- REMON, J. 1985. Prados y Forrajes. Ed. Aedos. Barcelona.