

PROGRAMA D'AGRICULTURA

Curs 2004 – 2005

CRÈDITS

Teòrics: 4.5 Pràctics: 3 Totals = 7.5 (75 hores lectives)

PROFESSORAT

Professores responsables: Dra. Elena Albanell i Dra. Josefina Plaixats

Professors: - Dra. Elena Albanell (VO-330), dimarts i dijous de 11 a 13 h,
e-mail: Elena.Albanell@uab.es

- Dra. Josefina Plaixats (VO-326), dimarts i dijous de 11 a 13 h,
e-mail: Josefina.Plaixats@uab.es

- Dr. Jordi Bartolomé (VO-332), dimarts i dijous de 13 a 14 h.
e-mail: Jordi.Bartolome@uab.es

- Dra. M^a José Broncano (VO-326)

OBJECTIUS

a) Adquirir coneixements sobre els fonaments científics i tècnics que l'home utilitza per millorar el rendiment i qualitat de la Producció Vegetal.

b) Estudiar les característiques botàniques i fisiològiques i la seva relació amb la composició química i valor nutritiu de les principals espècies emprades en alimentació animal.

c) Estudiar els principis bàsics de la Praticultura i dels diferents sistemes de conservació de Farratges.

I. INTRODUCCIÓ

Tema 1. Agricultura i Producció Agrària.

Concepte. Relació amb altres ciències. Definicions. Objectiu. Finalitat. Destí dels productes. Sistemes de producció. Relacions entre Agricultura i Ramaderia. Valoració de la Producció Agrària.

Tema 2. L'Agricultura a Catalunya i a l'Estat Espanyol.

Situació actual. Estructura agrària. Espècies cultivades i balanç productiu. Consideracions sobre l'estructura agrària catalana. Perspectives de l'Agricultura catalana.

II. BASES DE LA PRODUCCIÓ AGRÍCOLA

A/ CLIMA

Tema 3. El clima.

Definició. Factors del clima. Elements del clima. Radiació solar. Temperatura. Aigua. Vent. Valors climàtics crítics pels vegetals.

Tema 4. Climatologia agrícola.

Importància del clima com a factor limitant dels cultius. L'evapotranspiració. Índex climàtics. Classificació agrícola dels climes i elecció de cultius.

B/ EL SÒL

Tema 5. El sòl. Propietats físiques.

Definició. Perfil i horitzons. Origen i formació del sòl. Organització del sòl. La fase sòlida. Propietats físiques: Textura i Estructura. Porositat.

Tema 6. La Matèria Orgànica del sòl.

Definició. Evolució de la matèria orgànica del sòl: humificació i mineralització. La relació C/N. Característiques i propietats de l'humus. El complex argilo-húmic.

Tema 7. L'aigua i l'aire del sòl.

Retenció i moviments de l'aigua en el sòl. Permeabilitat. Escorrentia. Formes d'aigua en el sòl. Estats hídrics del sòl. L'aire del sòl.

Tema 8. Propietats químiques i biològiques del sòl.

Els col·loïdes del sòl. Capacitat d'intercanvi catiònic. El pH del sòl. La solució del sòl. Processos de salinització. Els organismes del sòl. Concepte de fertilitat del sòl.

C/ PLANTA

Tema 9. Biologia i Fisiologia vegetal.

Característiques diferencials de la cèl·lula vegetal. La paret cel·lular. Fotosíntesi i radiació. Tipus de fotosíntesi: plantes C₃, C₄ i CAM i el seu interès agrícola.

Tema 10. Nutrició vegetal.

Composició mineral de les plantes. Elements essencials. Absorció. Deficiències i intoxicació. Cultius hidropònics.

D/ PRACTIQUES DE CULTIU

Tema 11. Millora de les propietats del sòl.

El treball del sòl. Correcció de la textura: esmenes arenoses i argiloses. Correcció de sòls àcids: encalzinament. Correcció de sòls alcalins: enguixament. Correcció de sòls salins.

Tema 12. Fonaments de l'adobament.

Concepte de fertilitzant i adob. Classificació. Unitat fertilitzant. Nitrogen (N). Fòsfor (P_2O_5). Potassi (K_2O).

Tema 13. Adobs inorgànics.

Adobs simples. Adobs compostos i complexos. Utilització dels adobs inorgànics.

Tema 14. Adobs orgànics.

Adobs d'origen animal. Composició química del fem. Preparació del fem natural. Adobs d'origen vegetal. Adobs d'origen divers.

Tema 15. Aigua i sistemes de regatge.

L'aigua i les plantes cultivades. Qualitat de l'aigua de regatge. Sistemes de regatge. Ús eficient de l'aigua de reg.

III. PRODUCCIO D'ALIMENTS VEGETALS. CULTIUS AGRICOLES**A/ INTRODUCCIO****Tema 16. Composició química i valor nutritiu dels productes vegetals.**

Concepte de pinso i farratge. Els Principis Immediats de Weende. La fibra i els seus components. Altres constituents de les plantes. Importància de la composició en el valor nutritiu. Classificació agronòmica dels aliments destinats a l'alimentació animal.

B/ GRAMINIES**Tema 17. Les Gramínies.**

Classificació. Morfologia. Cicles de desenvolupament i fructificació. Estats d'aprofitament i la seva relació amb el valor nutritiu.

Tema 18. Els Cereals.

Importància. Classificació general. Estructura del gra i la seva composició química. Qualitat del gra de cereal i la seva mesura. Processament industrial i subproductes dels cereals.

Tema 19. Cereals d'hivern (I).

Blat. Sègol. Triticale. Característiques descriptives i de cultiu. Varietats i

rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

Tema 20. Cereals d'hivern (II).

Ordi de 2 i 6 carreres. Civada. Característiques descriptives i de cultiu. Varietats i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

Tema 21. Cereals d'estiu (I).

El blat de moro. Característiques descriptives i de cultiu. Cicle productiu. Híbrids comercials i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

Tema 22. Cereals d'estiu (II).

Sorgos i "Pastos del Sudan". Característiques descriptives i de cultiu. Cicle productiu. Híbrids, varietats i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

Tema 23. Gramínies farratgeres (I).

Fases de creixement de les Gramínies farratgeres. Els rai-gràs i els seus híbrids. Característiques descriptives i de cultiu. Varietats i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

Tema 24. Gramínies farratgeres (II).

Festuca, Dactilis, Falaris i Brom. Característiques descriptives i de cultiu. Varietats i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

C/ LLEGUMINOSSES

Tema 25. Les Lleguminoses.

Classificació general. Morfologia. Cicle de desenvolupament. Estats d'aprofitament i la seva relació amb el valor nutritiu. Fixació del nitrogen atmosfèric. Especificitat i inoculació.

Tema 26. Lleguminoses de gra (I).

Importància i situació de la seva producció a nivell mundial i nacional. Estructura i composició química. Elements tòxics i qualitat.

Tema 27. Lleguminoses de gra (II).

Soia. Tramús. Característiques descriptives i de cultiu. Varietats i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

Tema 28. Lleguminoses de gra (III).

Faves. Pèsols. Característiques descriptives i de cultiu. Varietats i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

Tema 29. Lleguminoses farratgeres (I).

Alfals. Característiques descriptives i de cultiu. Cicle de desenvolupament.

Ecotipus, varietats i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

Tema 30. Lleguminoses farratgeres (II).

Lleguminoses farratgeres anuals. Veça. Trèvol subterrani. Trèvol d'Alexandria. Característiques descriptives i de cultiu. Varietats i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

Tema 31. Lleguminoses farratgeres (III).

Lleguminoses farratgeres plurianuals. Trepadella. Sullà. Trèvol de prat. Trèvol repent. Melilot. Característiques descriptives i de cultiu. Varietats i rendiment. Objectius productius. Utilització i valor nutritiu.

D/ ALTRES CULTIUS

Tema 32. Altres cultius d'interès en alimentació animal.

Arrels i tubercles d'interès farratger: nap, remolatxa, patata. Altres cultius: Girasol, Colza, Càrtam, Cotó.

IV PRATICULTURA I CONSERVACIÓ DE FARRATGES

Tema 33. Prats naturals i Prades cultivades.

Conceptes. Tipus de prats. Comparació de prades monofites i polifites. Elecció de varietats. Implantació i manteniment.

Tema 34. Pasturatge.

Concepte. Objectius. Fonaments. Tipus de pasturatge. Sistemes lliures i racionals. Efectes de l'excés i defecte del pasturatge.

Tema 35. Conservació de farratges. Fenificació. Deshidratació forçada

La sega i el seu moment de realització. Acondicionament del farratge. Fenificació. Mecanització de la fenificació. Deshidratació forçada. Valor nutritiu dels fencs i els seus factors condicionants.

Tema 36. Conservació de farratges. Ensitjament.

Fonaments. L'ensitjament. Fenolatges. Conservadors i additius. Tipus de sitges. Valor nutritiu de l'ensitjat i la seva variació.

PROGRAMA DE PRACTIQUES D'AGRICULTURA

1. CLIMATOLOGIA

- 1.1. Aparells de mesura
- 1.2. Diagrama Ombrotèrmic

2. CULTIUS PER A L'ALIMENTACIÓ ANIMAL**3. ANALISIS DE SOLS I RECONeixEMENTS D'ADOBS INORGANICS**

- 3.1. Determinació de propietats físiques del sòl. Textura aparent. Capacitat de retenció d'aigua.
- 3.2. Determinació de les propietats químiques del sòl. Humitat del sòl. pH. Salinitat. Contingut en carbonats.
- 3.3. Determinació de la matèria orgànica del sòl. Contingut en matèria orgànica. Floculació de la matèria orgànica.
- 3.4. Reconeixement d'adobs inorgànics.
- 3.5. Prova de germinació de llavors.

4. MAQUINARIA AGRICOLA

- 4.1. El tractor.
- 4.2. Eines de conreu.

5. RECONeixEMENT D'ALIMENTS VEGETALS. CULTIUS AGRICOLES

- 5.1. Alfals deshidratat.
- 5.2. Reconeixement d'espècies vegetals.
- 5.3. Reconeixement de llavors.
- 5.4. Microscòpia de primeres matèries.

PROBLEMES

1. **Càlcul de les necessitats d'adobs:** Mètodes de determinació. Recomanacions generals. Càlcul de l'aportació.

2. **Alternativa i rotació de conreus:** Definicions. Calendaris farratgers. Elecció dels cultius i la seva rotació. Alternatives de secà. Alternatives de regadiu.

AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

- Examen final: 80 preguntes tipus uni-resposta (4 respostes de les quals 1 és vàlida). Correcció normal (1/N-1; N = n1 d'opcions de cada pregunta).

- Les pràctiques són obligatòries.

* Per aprovar l'assignatura s'han d'haver realitzat les pràctiques i haver obtingut una nota de l'examen ≥ 5 .

BIBLIOGRAFIA

OBRES GENERALS

- BONCIARELLI, F. 1978. Agronomía. 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. INTRODUCCIÓ

- 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 PRODUCCIO 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. y DOMINGUEZ VIVANCOS, A. 1992. Abonos. Guía práctica de la Fertilización. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- URBANO TERRON, P. 1992. Tratado de Fitotecnia general. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

III. PRODUCCIO D'ALIMENTS VEGETALS. CULTIUS AGRICOLES

- 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. 1992. Cultivos Herbáceos Extensivos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

IV. PRATICULTURA I CONSERVACIO DE FARRATGES

- 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.

LINKS A ADRECES D'INTERES

- + FAO (Food and Agriculture Organization): <http://www.fao.org/>
- + MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación): <http://www.mapya.es/>
- + DARP (Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca): <http://www.gencat.es/darp/>
- + INM (Instituto Nacional de Meteorología): <http://www.inm.es/>
- + Servei meteorologic de Catalunya: <http://www.gencat.es/servmet/>
- + Informació agrària: <http://www.infoagro.com/>