



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

Tel. (8) 411-02-00 con 10 líneas Buenavista, Saltillo, Coahuila, México C.P. 25315

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISION DE CIENCIA ANIMAL

PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de elaboración: Agosto, 1999
Fecha de actualización: Agosto, 2001.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

NOMBRE DE LA MATERIA: PRODUCCION DE CULTIVOS FORRAJEROS

CLAVE: RNR-471

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Recursos Naturales Renovables

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3 (TRES)

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2 (DOS)

NÚMERO DE CRÉDITOS: 8 (OCHO)

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: Ingeniero Agrónomo Zootecnista.

CATEGORIA: Obligatoria.

PREREQUISITO: Fisiología Vegetal.

MAESTROS: MC. Myrna Julieta Ayala Ortega

OBJETIVO GENERAL:

Ofrecer al estudiante una panorámica nacional y regional sobre la producción de los principales cultivos forrajeros, puntualizando la importancia que representa su establecimiento y manejo así como su utilización y conversión por el animal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.- Conocer la importancia de los cultivos forrajeros y su distribución en México.
- 2.- Clasificar las plantas forrajeras de acuerdo a sus características botánicas y de adaptación.
- 3.- Entender el crecimiento y desarrollo de las plantas forrajeras y sus implicaciones en la producción.
- 4.- Conocer las técnicas del establecimiento y manejo de los cultivos forrajeros, sus variantes y problemas.
- 5.- Aprender a determinar la cantidad y valor nutritivo de los cultivos forrajeros.
- 6.- Conocer los tipos de cosecha y utilización de los cultivos forrajeros.
- 7.- Conocer los sistemas de pastoreo y factores que afectan el consumo animal.

TEMARIO:

I. INTRODUCCION

- 1.1. Importancia de los cultivos forrajeros
- 1.2. Conceptos y terminología
- 1.3. Clasificación de forrajes
- 1.4. Regiones forrajeras en México.

II. PRINCIPALES FAMILIAS DE PLANTAS FORRAJERAS

- 2.1. Gramíneas
- 2.2. Leguminosas
- 2.3. Otras familias

III. FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCCION

- 3.1. Climáticos
- 3.2. Edáficos
 - a) Físicos
 - b) Químicos
- 3.3. Aspectos fisiológicos en el proceso productivo
 - a) Índice de área foliar
 - b) Reservas nutritivas
 - c) Crecimiento
- 3.4. Otros factores.

IV. ESTABLECIMIENTO Y PRODUCCION

- 4.1. Selección y manejo de la semilla
- 4.2. Crecimiento y desarrollo (fenología)
- 4.3. Composición de mezclas forrajeras
- 4.4. Prácticas mecánicas
 - a) Preparación del terreno
 - b) Siembra
- 4.5. Prácticas culturales
 - a) Fertilización
 - b) Riego
 - c) Control de malas hierbas
 - d) Control de plagas y enfermedades
- 4.6. Producción y valor nutritivo de los forrajes.

V. COSECHA Y UTILIZACION

- 5.1. Cosecha mecánica
 - a) Factores que afectan la cosecha
 - b) Conservación, almacenamiento y utilización
 - Henificación
 - Ensilaje
 - Deshidratación artificial
 - c) Equipo y maquinaria
- 5.2. Cosecha directa
 - a) Sistemas de pastoreo
 - Continuo
 - Rotacional
 - Modificaciones a los sistemas de pastoreo
 - b) Comportamiento animal en el pastoreo
 - c) Consumo de forraje y producción animal.

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

La parte teórica del curso se basará en exposiciones orales con preguntas, la parte práctica del curso consistirá en la realización de prácticas en el campo con entrega de los reportes correspondientes.

Los recursos didácticos que se utilizarán para la enseñanza serán:

- a) Exposición oral
- b) Pizarrón
- c) Audiovisuales
- d) Trabajo por equipo e individual
- e) Investigación bibliográfica

EVALUACION:

El porcentaje que se ofrece en las prácticas y consultas tendrá vigencia para exentar el examen final, pero será requisito para presentar los exámenes extraordinario y especial.

Exámenes parciales:	50%
Consultas:	20%
Prácticas:	30%.

BIBLIOGRAFIA BASICA Y COMPLEMENTARIA:

Básica:

- Chapman, G.P. y W.E. Peat. 1995. Introducción a las gramíneas. Ed. Acribia. Zaragoza, España. 125 p.
- Cherry, M. 1970. Conservación de forrajes. Ed. Academia. León, España.
- Duthil, J. 1976. Producción de forrajes. Ed. Mundi-prensa. Madrid, España.
- Flores, M.J. 1983. Bromatología animal. Ed. Limusa. México. 930 p.
- Hughes, H.D., M.E. Heath y D.S. Metcalfe. 1970. Forrajes. Ed. Continental. México. 758 p.
- James, G.J.F. 1974. Utilización intensiva de pasturas. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 198 p.
- Juscáfresa, B. 1974. Forrajes. Fertilizantes y valor nutritivo. 2a. ed. Ed. Aedos. Barcelona, España.
- Langer, R.A.M. 1990. Pastures. Their ecology and management. Oxford Univ. Press. Auckland, New Zealand. 499 p.
- Minson, D.J. 1990. Forage in ruminant nutrition. Academic Press. U.S.A.
- Voisin, A. 1994. Productividad de la hierba. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina. 515 p.
- Wilson, J.R. 1978. Plant relations in pastures. CSIRO. Australia. 425 p.

Complementaria:

- Blood, T.F. 1972. Ensilado. Ed. Acribia. Zaragoza, España. 132 p.
- Carámbula, M. 1994. Producción y manejo de pasturas sembradas. Ed. Hemisferio Sur. Montevideo, Uruguay. 464 p.
- Hanson, C.H. 1972. Alfalfa. Science and technology. Am. Soc. of Agr. Publ. Madison, Wis. U.S.A.

Hughes, H.D. y D.S. Metcalfe. 1972. Crop production. The MacMillan Co. U.S.A.

Holmes, W. 1989. Grass: Its production and utilization. 2nd. de. The British Grassland Soc. Blackwell Sci. publ. 306 p.

Huss, D.L. y E.L. Aguirre. 1975. Fundamentos de manejo de pastizales. I.T.E.S.M. Monterrey, N.L.

Miller, D.A. 1984. Forage crops. McGraw-Hill Book Co. U.S.A.

Robles S., R. 1979. Producción de granos y forrajes. 2a. ed. Ed. Limusa. México.

PROGRAMA ELABORADO POR:

MC. Myrna Julieta Ayala Ortega

MC. Hector M. Garza Cantú

Dr. Heriberto Díaz Solís

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

MC. Myrna Julieta Ayala Ortega