

ASIGNATURA: TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL
SUBJECT (nombre en inglés): ANIMAL PRODUCTION TECHNIQUES
Tipo de asignatura: OPTATIVA
Créditos teóricos: 4
Créditos prácticos: 2
Curso de docencia: 1
Cuatrimestre de docencia: 2
Horario de clases teóricas: L 12-13, X-V 13-14
Departamento/s Responsable/s: PRODUCCIÓN ANIMAL
Facultad: VETERINARIA
Área/s de Conocimiento: PRODUCCIÓN ANIMAL
Profesor/a Coordinador/a: LUIS ORTIZ VERA Departamento: PRODUCCIÓN ANIMAL Facultad: VETERINARIA Teléfono: 913943857 Correo electrónico: LTORTIZ@VET.UCM.ES
Profesor/es que imparten la asignatura: LUIS ORTIZ, BLANCA MAS, IGNACIO ARIJA, ROBERTO ELICES, M ^a ANGELES PEREZ-CABAL, ISABEL CERVANTES, ALMUDENA REBOLÉ.

Objetivos generales de la asignatura

El objetivo general de la asignatura es que los alumnos conozcan las técnicas genéticas, de alimentación y manejo para la obtención eficiente de materias primas de origen animal. Este objetivo se concreta en el estudio particular de las principales técnicas moleculares en producción animal; la composición químico-bromatológica y valor nutritivo de los alimentos para el ganado; los sistemas y programas de alimentación para las distintas especies ganaderas y los diferentes tipos de producción; las instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades productivas y los factores alimentarios y productivos que influyen sobre la composición y calidad de los productos

General objectives of this subject

The objective of the course is that students become acknowledged with efficient genetic and breeding techniques, animal husbandry and feeding generally applied to get raw materials of animal origin. This objective is developed in detailed study of major molecular techniques applied in animal production, specific chemical composition and nutritive value of food for livestock and feeding programs for different livestock species and animal husbandry systems and production factors determining the composition and quality of raw materials and final products.

Programa de clases Teóricas

PARTE I.- Alimentos para el ganado

1. Clasificación de alimentos para el ganado: Alimentos de origen vegetal.- Pastos y prados: rendimientos y calidad de la hierba. Aprovechamiento de la hierba.
2. Cultivos forrajeros.- Concepto. Principales especies forrajeras. Formas de aprovechamiento. Conservación de la hierba y los forrajes: henificación, ensilaje y deshidratación.
3. Granos de cereales.- Características químico-bromatológicas. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.

4. Granos de leguminosas.- Características químico-bromatológicas. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.
5. Semillas y tortas de oleaginosas.- Características químico-bromatológicas. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.
6. Residuos agrícolas y subproductos agroindustriales.- Residuos de cultivos extensivos e intensivos. Subproductos de molinería e industrias azucarera y cervecera. Otros subproductos: orujo de uva, orujo de aceituna.
7. Raíces y tubérculos alimenticios.- Características químico-bromatológicas. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.
8. Alimentos de origen animal.- Derivados lácteos. Harina de pescado. Otros productos.

PARTE II.- *Alimentación y explotación de los animales de interés productivo*

9. Necesidades generales de nutrientes, energía y micronutrientes. Valoración nutritiva de alimentos para el ganado. Influencia del tratamiento tecnológico de los alimentos de origen animal y vegetal sobre su valor nutritivo. Aditivos.
10. Sistemas y programas de alimentación para la producción de leche de vacuno, ovino y caprino. Origen de los componentes de la leche. Factores nutritivos y alimentarios que influyen en la composición del producto.
11. Técnicas de producción de leche de vaca.- Modalidades de explotación del ganado. Manejo e instalaciones en cada caso.
12. El ordeño del ganado vacuno.- Instalaciones y manejo. Higiene del ordeño.
13. Técnicas de producción de leche de oveja y de cabra.- Opciones de manejo del ganado y de las explotaciones en las distintas modalidades de explotación. El ordeño de pequeños rumiantes: instalaciones, manejo e higiene.
14. Nutrición y alimentación para la producción de carne. Factores nutritivos y alimentarios que influyen en la composición corporal de los animales de abasto y en la carne. Sistemas y programas de alimentación para rumiantes: vacuno, ovino y caprino de carne.
15. Técnicas de producción de carne de ganado bovino.- Instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades de explotación. Factores productivos que determinan la calidad de los productos obtenidos.
16. Técnicas de producción de carne de ovino y caprino.- Instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades de explotación. Factores productivos que determinan la calidad de los productos obtenidos.
17. Sistemas y programas de alimentación para la producción de carne de porcino.
18. Técnicas de producción de carne de porcino.- Instalaciones y manejo del ganado en explotaciones intensivas. Factores productivos que determinan la calidad del producto obtenido.
19. La explotación del cerdo en extensivo.- Instalaciones y manejo del ganado. Producción del cerdo ibérico. Factores productivos que determinan la calidad del producto obtenido.
20. Sistemas y programas de alimentación para las especies avícolas de carne.
21. Técnicas de producción del pollo de carne y otras aves de corral.- Instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades de explotación. Factores productivos que determinan la calidad del producto obtenido.
22. Sistemas y programas de alimentación para la producción de huevos de gallina y de otras especies avícolas de puesta. Origen de los componentes del huevo y efectos de la alimentación sobre su composición.
23. Técnicas de producción de huevos de gallina y de otras especies ponedoras.- Instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades de explotación. Factores productivos que determinan la calidad del producto obtenido.

24. Técnicas de producción de carne de conejo.- Instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades de explotación. Factores productivos que determinan la calidad del producto obtenido.
25. Técnicas de producción de moluscos, crustáceos y peces.- Especies de interés de aguas continentales y marinas costeras.

PARTE III.- Técnicas moleculares en Producción Animal

26. Fabricación del ADN recombinante.- Enzimas de restricción. Vectores: plásmidos, bacteriófagos y cósmidos. Cromosomas artificiales bacterianos. Aplicaciones de las enzimas de restricción.
27. Clonación del ADN y rastreo de genes- Clonación del ADN en bacterias. Clonación del ADN en eucariotas: vectores de levaduras. Sondas para rastrear genes específicos
28. Ingeniería genética en microorganismos.- Aplicación a la nutrición animal. Aplicación a la nutrición de plantas. Control de plagas y enfermedades.
29. Ingeniería genética en plantas.- Manipulación de cultivos celulares. Técnicas para introducir ADN en cultivos vegetales. Genes que los mejoradores desean introducir. Regulación del uso de las plantas manipuladas genéticamente.
30. Ingeniería genética en animales.- Manipulación de cultivos animales. Introducción de ADN en cultivos animales. Genes candidatos para ser introducidos. Transgénicos. Animales como modelo de enfermedades humanas. Consideraciones ecológicas y posibles riesgos.
31. Utilización de marcadores moleculares en Producción Animal.- Marcadores moleculares más utilizados. Identificación de: especies, sexo, razas, paternidad, individuos. Detección de QTLs. Detección del fraude en alimentación.

Programa de Prácticas

- Aplicación del método de los detergentes en la valoración química de los alimentos para el ganado
- Supuestos prácticos de técnicas moleculares en Producción Animal
- Racionamiento básico. Estimación de las necesidades nutritivas. Capacidad de ingestión. Optimización de la ración. Formulación de raciones por ordenador
- Uso de programas de gestión técnica de explotaciones ganaderas

Bibliografía recomendada

- Buxadé, C (coord.). **Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomos III, V-X.** Ed Mundi-Prensa, Madrid. 1995.
- Cheeke, P.R.,. **Applied Animal Nutrition. Feeds and Feeding.** (2nd ed). Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ. 1999
- Izquierdo. **Ingeniería genética y transferencia génica.** Ed. Pirámide, 1999.
- Klug y Cummings. **Conceptos de Genética.** Ed. Prentice may, 1999.
- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D. y Morgan, C.A. **Nutrición animal** (5ª ed.). Ed. Acribia, Zaragoza, 1999.
- Moughan, P.J., Verstegen, M.W.A., Visser-Reyneveld, M.I. **Feed evaluation. Principles and practice.** Wageningen Pers. Wageningen, 2000.
- Nicholas. **Introducción a la Genética veterinaria.** Ed. Acribia, 1998.

Criterios de Evaluación

Teoría: un examen final en junio de respuestas breves con calificación mínima exigida 5 puntos sobre 10.

Prácticas: son de carácter obligatorio. Su valoración complementará a la nota de teoría en la calificación final

Otros datos de interés
