

## **PRODUCCION BOVINA**

### **CURSO 1995-96**

#### **OBJETIVOS**

El objetivo de esta asignatura es conocer los aspectos básicos que afectan al manejo y a la producción de ganado vacuno lechero y de carne. En particular, se pretende profundizar en los criterios básicos de genética, reproducción, crecimiento, lactación, e instalaciones que permiten optimizar la producción de las explotaciones.

#### **PROFESORES RESPONSABLES**

Ramon Casals: VO 320

Sergio Calsamiglia: VO 322

Jordi Jordana: VO 220

#### **PROGRAMA TEORICO**

##### **I-INTRODUCCION**

###### **1.- Distribución del ganado bovino y estructura productiva:**

Antecedentes históricos y evolución del censo. Objetivos generales de la producción bovina. Medio ambiente y sistema de explotación: Producción extensiva e intensiva.

###### **2.- Situación y problemática del sector bovino:**

Producción y comercialización en la CEE, en España y en Catalunya. Ayudas institucionales a la producción bovina: Causas de su existencia y objetivos que persiguen. Asociaciones de productores de ganado bovino.

##### **II-REPRODUCCION**

###### **3.- Manejo de la reproducción:**

Valoración de la fertilidad y capacidad de cubrición del macho. Ciclo estral y sistemas de detección de celos. Sistemas de monta y relación reproductiva.: Inseminación artificial. Control y manipulación del ciclo estral: Sincronización de celos.

###### **4.- Gestación parto y puerperio:**

Diagnóstico y duración de la gestación. Desarrollo prenatal y nutrición durante la gestación. Parto: dificultades, vigilancia e inducción. Cuidados del ternero recién nacido: Importancia del calostro.

###### **5.- Factores que afectan a la eficacia reproductiva:**

Fertilidad y duración del ciclo productivo de la vaca adulta. Anoestro post-parto. Nivel de producción lechera y fertilidad. Influencia de la alimentación sobre la fertilidad: Condición corporal. Planificación reproductiva e índices de valoración de la eficacia reproductiva.

##### **III-CRIA, RECRÍA Y ENGORDE DE TERNEROS**

###### **6.- Cría de terneros lactantes:**

Cría natural y vacas nodrizas. Compra y entrada de terneros lactantes. Lactancia artificial: Sistemas de leche racionada o "ad libitum". Destete. Castración, descornado e identificación. Mortalidad de terneros lactantes y sus causas.

#### **7.- Nutrición y alimentación de terneros lactantes:**

Desarrollo del aparato digestivo y digestión. Necesidades nutritivas. Formulación de leches artificiales y calidad de los sustitutivos lácteos.

#### **8.- Cebo intensivo de terneros:**

Tipos de explotación y objetivos productivos. Producción de carne blanca. Producción de carne rosada. Racionamiento y problemas ligados a la alimentación. Anabolizantes y estimuladores del crecimiento. Costes de producción. Sistemas quasi-intensivos con forrajes complementarios.

#### **9.- Engorde de terneros con forrajes:**

Duración del ciclo de engorde y objetivos productivos. Crecimiento compensador. Distribución de recursos y alimentación. Utilización de subproductos. Engorde de vacas de desecho.

#### **10.- Cría y recría de animales de reposición:**

Curva de crecimiento, fertilidad y edad al primer parto. Tasa de reposición: factores que afectan a la vida productiva. Recría y mantenimiento de toros. Manipulación y manejo de sementales.

#### **11.- Alojamientos e instalaciones para terneros:**

Necesidades ambientales. Normas generales para la construcción de alojamientos. Alojamientos para la cría de terneros. Alojamientos para la recría y cebo de terneros: sistemas de estabulación libre. Instalaciones complementarias: muelles de carga y eliminación de residuos.

### **IV.- PRODUCCION DE LECHE**

#### **12.- Explotación de vacas de leche:**

Sistemas de producción. Elección de la raza y el nivel productivo. Planificación y manejo de rebaños lecheros: confección de lotes. Causas de desecho.

#### **13.- Factores no genéticos que afectan a la producción y composición de la leche:**

Factores de origen fisiológico. Importancia del manejo y del medio ambiente. Factores nutritivos. Tipo y composición de la dieta. Precio de la leche: criterios de fijación.

#### **14.- Alimentación de las vacas de leche:**

Alimentación durante la lactación. Necesidades nutritivas y capacidad de ingestión. Formulación de raciones. Sistemas de administración de forrajes y concentrados. Costes de producción y rendimiento marginal.

#### **15.- Alojamientos e instalaciones en el vacuno de leche:**

Necesidades ambientales. Tipos de instalaciones y normas de dimensionado. Comederos, cornadizas y bebederos. Equipos automatizados de alimentación. Tipos de salas de ordeño y criterios de elección. Automatización de salas de ordeño.

### **V- VACAS DE CARNE Y GANADO BRAVO**

#### **16.- Explotación de vacas de carne:**

Elección del sistema de producción: recursos naturales y modo de comercialización. Criterios de elección de las líneas materna y paterna. Planificación de la época de monta y agrupación de partos. Manejo y control de vacas de carne.

#### **17.- Alimentación de vacas de carne:**

Curva de lactación y necesidades nutritivas. Reservas corporales y capacidad de ingestión. Formulación de raciones: pastoreo y suplementación. Evaluación de los costes de producción.



#### **18.- Explotación de ganado bravo:**

Interés y situación actual del ganado bravo. Tipos de ganadería. Planificación y manejo de ganaderías bravas. Organización de la lidia y aprovechamiento carnicero.

#### **19.- Alojamiento e instalaciones para vacuno en extensivo:**

Necesidad de disponer de alojamientos: condicionantes. Instalaciones mínimas recomendables: comederos y suministro de agua potable. Cercados fijos y móviles, barreras canadienses, "pasos de hombre", mangas de manejo.

### **VI-GENETICA Y MEJORA**

#### **20.- Organización de la mejora en ganado vacuno lechero:**

Objetivos y criterios de selección. La recogida de información: control lechero. Estandarización de las producciones para la evaluación de reproductores.

#### **21.- Evaluación genética de los reproductores:**

Evolución de la metodología de valoración. Conceptos de base móvil y base fija. Diferente interpretación según países. Los índices genético-económicos. Interbull. Conversión de valores genéticos entre países.

#### **22.- La medida y difusión del progreso genético:**

Los esquemas de selección y las pruebas de testaje. Los esquemas MOET. La genética molecular en la mejora del vacuno de leche.

#### **23.- Objetivos y criterios de selección en vacuno de carne:**

Los tres sectores de producción. Valoración de reproductores I: valoración de reproductores jóvenes. Modelo animal con efectos directos y maternos. Centros de testaje para toros de monta natural y de inseminación artificial.

#### **24.- Valoración de reproductores II:**

Valoración de reproductores en granja. Los machos de referencia o toros conexión.

### **PROGRAMA PRACTICO**

- 1.- Video sobre sistemas de producción de carne y leche.
- 2.- Estancia en granja (4 horas, en grupos de 4 alumnos)
- 3.- Seminario de reproducción.
- 4.- Encuesta a explotaciones bovinas.
- 5.- Valoración de Condición Corporal.
- 6.- Racionamiento.
- 7.- Racionamiento.
- 8.- Racionamiento (Aula informática).
- 9.- Racionamiento (Aula informática)..
- 10.- Seminario de genética.
- 11.- Seminario de genética.
- 12.- Seminario de genética.
- 13.- Casos prácticos.
- 14.- Casos prácticos.

Opcional: Visita a explotaciones ganaderas (aprox. 6 h)

## BIBLIOGRAFIA

- \* Allen, D.; Planned beef production and marketing. BSP Professional books. 1990.
- De Blas, C.; Producción extensiva de vacuno. Mundi Prensa, 1983.
- \* Diversos Autors. El vadell de carn. Sessions Tècniques. Fundació Caixa de Pensions. Barcelona, 1989.
- Garnsworthy, P.C. (Edit.). Nutrition and lactation in the dairy cow. Butterworths, 1988.
- Gravert, M.O. (Edit.); Dairy cattle production. Elsevier, 1987.
- Holg, L.; Biología de la reproducción bovina. Editorial científico-técnica, 1987.
- \* INRA. Alimentación de Bovinos, ovinos y caprinos. Mundi-Prensa, 1990.
- \* Lasley, J.F. Genética del mejoramiento del ganado. Ed. Limusa S.A., México, 1991.
- MAFF. Energy allowances and feeding systems for ruminants. Book 433. 1987.
- Maas, J. Beef cattle nutrition. The Veterinary Clinics of North America 7:1. Saunders Co., Philadelphia. 1991.
- Maton, A., Daelemans, J.; Housing of animals. Construction and Equipment of Animal Houses. (Developments in Agricultural Engineering, 6). Elsevier, Amsterdam, 1985.
- \* Micol, D. (Edit.); Production de viande bovine. INRA, Paris, 1986.
- Miller, E.L.; Dairy cattle feed and nutrition. Academic Press, 1979 (En castellano, Acribia).
- \* Newman, A.C.; Ganado vacuno para producción de carne. Noriega Editores, 1989.
- \* Peters, A.R. y Ball, P.J.H.; Reproducción del ganado vacuno. Acribia, 1991.
- Purroy, A.; La cria del toro bravo. Mundi-Prensa, 1988.
- Roy, J.H.B.; The calf, Vol 1. Management of health. Butterworths, 1990.
- \* Roy, J.H.B.; The calf. Butterworths. 1980.
- \* Sanz, E., Buxadé, C., Ovejero, I.; Bases para el diseño de alojamientos e instalaciones ganaderas. Associació d'Enginyers Agrònoms de Catalunya. Barcelona, 1988.
- \* Sniffen, C.J. y Herdt, T.H. Dairy nutrition management. The Veterinary Clinics of North America 7:2. Saunders Co., Philadelphia. 1991.
- Thickett, B., Mitchell, D., y Hallaws, D.; Cria de terneros. Acribia, 1989.
- \* Warwick, E.J., y Legates, J.E. Cria y mejora del ganado. Ed. McGraw-Hill, México, 1980.
- \* Webster, J.; Understanding the dairy cow. BPS Professional Books, 1987.
- \* Van Horn, H.H. y Wilcox, C.J. Large Dairy Herd Management. ADSA, Champaign, IL. 1992.

## **EVALUACION**

La puntuación del curso se realizará de la siguiente manera:

- La asistencia a prácticas es obligatoria.
- Una prueba de racionamiento que deberá superarse para aprobar la asignatura.
- Un 15 % de la puntuación será sobre la encuesta de una explotación lechera (10%) y las prácticas de granja de la Facultad (5%).
- El examen final incluirá un 15% de la puntuación de preguntas asociadas a las prácticas.
- El examen final será de preguntas escritas y problemas.