

## PRODUCCION ANIMAL II

### I.- INTRODUCCION

#### 1.(1) Los productos animales

Valoración de la producción animal en el mundo. Situación de los países desarrollados y en vías de desarrollo. El consumo de productos animales y la balanza comercial. Los productos animales y sus sectores productivos: leche, carne, huevos y lana. Otros productos animales. Pesca y acuicultura.

### II.- BASES DE LA PRODUCCION DE LECHE

#### 2.(1) Composición y propiedades de la leche

Definición y propiedades físico-químicas de la leche. Composición química: grasa, proteína, lactosa y minerales. Otros componentes lácteos. Comparación de la leche de las distintas especies. Valor nutritivo de la leche.

#### 3.(2) La glándula mamaria

La glándula mamaria y sus tipos. La ubre bovina: morfología, estructura interna y su relación con el ordeño. Las ubres ovina y caprina. Tipología de ubre y aptitud al ordeño.

#### 4.(3) Secreción y eyección láctea

El alveolo y la actividad alveolar. Origen de los constituyentes lácteos. La secreción y el almacenamiento de leche en la ubre: leche cisternal y leche alveolar. La eyección láctea y su inhibición: mecanismos neurohormonales. Cinética de emisión de leche.

#### 5.(4) El ordeño

Amamantamiento y ordeño. El ordeño y sus modalidades. Ordeño mecánico y equipos de ordeño. Caudal y nivel de vacío. La pulsación: velocidad y relación de pulsación. La unidad de ordeño. Otros elementos de los equipos de ordeño. Rutina de ordeño. Limpieza y conservación del equipo de ordeño.

#### 6.(5) La curva de lactación

La curva de lactación: curvas estándar y su simulación. Estimación de la producción de leche y el control lechero. Normalización de la producción de leche. Factores de variación de la cantidad y composición de la leche.

#### 7.(6) Factores intrínsecos de la producción de leche

Genotipo. Estado de lactación. Peso y desarrollo corporal. Edad y número de lactación. Gestación y tipo de parto. Estado sanitario. Inducción de la lactación.

#### 8.(7) Factores extrínsecos de la producción de leche (1)

Sistemas de cría y destete y su relación con el ordeño. Duración de la lactación y período seco. Método, frecuencia y rutina de ordeño. Efectos de la máquina de ordeño. Factores ambientales.

#### 9.(8) Factores extrínsecos de la producción de leche (2)

La alimentación. Balance de nutrientes en la glándula mamaria. Precusores de los constituyentes lácteos. Efectos de la relación concentrado/forraje. Variación de la composición en grasa y proteína. Alimentos protegidos.

#### 10.(9) Almacenamiento y recogida de la leche

Manipulación y almacenamiento en granja. Circuito de recogida y comercialización. El pago de la leche según su calidad. Organización del control y pago de la leche por calidad.

### III.- BASES DE LA PRODUCCION DE CARNE

#### 11.(1) La carne y la composición corporal

Concepto y definición de carne. Composición química y valor nutritivo de la carne. Composición corporal: química e histológica. La grasa corporal y su distribución.

#### 12.(2) Crecimiento y desarrollo (1)

Definición de crecimiento y desarrollo. El crecimiento ponderal y su modelización. Estudio biométrico del crecimiento. Alometría y coeficiente alométrico. Crecimiento diferencial de regiones, órganos y tejidos. Concepto de animal precoz y tardío.

#### 13.(3) Crecimiento y desarrollo (2)

Factores determinantes del crecimiento y del desarrollo: hormonales, genéticos y alimenticios. Crecimiento compensatriz. Efectos del empleo de aditivos alimentarios y anabolizantes en la producción de carne.

14.(4) La canal y su rendimiento

Tipos de animales de abasto. La canal y su obtención. Definición de canal en las distintas especies. El 5º cuarto. Carnización y madurado de la carne. Rendimiento a la canal: modalidades de expresión.

15.(5) Categorización de las zonas de la canal

Las preferencias del Mercado de la carne: categorías de carne. Despiece característico de la canal por especies y sus categorías. Correspondencia anatómica de las piezas de la canal.

16.(6) Evaluación de canales (1)

Métodos de evaluación directos: subjetivos y objetivos. Medidas anatómicas. Medidas musculares. Medidas de la grasa. Medidas del hueso. Relación músculo-hueso. Peso específico. Peso de la canal.

17.(7) Evaluación de canales (2)

Evaluación de canales "in vivo": métodos subjetivos y objetivos. Medidas anatómicas. Biopsias. Indicadores metabólicos.

18.(8) Factores intrínsecos de variación del rendimiento y composición de la canal

Tipos de factores de variación. La especie. La raza. Edad y peso. Conformación individual y condición corporal. Hipertrofia muscular y sus repercusiones. Sexo y castración.

19.(9) Factores extrínsecos de variación del rendimiento y composición de la canal

La alimentación y el contenido del digestivo. Nivel de alimentación. Calidad de las grasas corporales. Efectos del crecimiento compensatriz. Condiciones de transporte y sacrificio.

20.(10) Clasificación de canales y valoración de la carne

Objetivos de la clasificación de canales. La clasificación en las distintas especies. Valoración de la carne. Conservación de la carne y de las canales. Los mataderos y el circuito comercial. El precio de la carne.

IV.- BASES DE LA PRODUCCION DE HUEVOS

21.(1) Composición y formación del huevo

Composición morfológica del huevo y funciones de sus componentes. Composición química. Formación del huevo en el oviducto. Composición comparada de huevos de distintas especies.



22.(2) La puesta

El mecanismo de puesta y su regulación. Ciclos y curva de puesta. La muda. Factores condicionantes de la puesta. Factores intrínsecos: genotipo, estado de puesta, peso y edad. Factores extrínsecos: luz, temperatura, humedad y la alimentación del ave.

23.(3) Calidad del huevo y sus factores de variación

Aspecto exterior y peso. Calidad de la cáscara, albumen y yema. Manchas internas y alteraciones. Factores de variación de la calidad del huevo.

24.(4) Recogida y manipulación de huevos

Clasificación de huevos para el consumo. Manipulación y conservación del huevo. Circuito comercial. Huevos para incubación y destríos. El precio del huevo.

V.- BASES DE LA PRODUCCION DE FIBRAS Y PIELES

25.(1) Característica y propiedades de la lana

La fibra de lana: estructura y composición química. Caracterización de la fibra de lana. Propiedades físicas. El vellón: zonas y calidad. Otras características y propiedades de la lana.

26.(2) Factores de variación de la producción y la calidad de la lana

Factores intrínsecos: raza, sexo, edad, peso y estado sanitario. Factores extrínsecos: alimentación y ambiente. El esquileo. Envellonado y conservación de la lana. Clasificaciones laneras. Industrialización de la lana. Daños depreciadores de la lana. El precio de la lana.

27.(3) Otras fibras animales, pieles y cueros

Las fibras caprinas: mohair y cachemira. Otras fibras animales y su interés. Las pieles animales y su clasificación. El astrakán y la oveja Karakul. Cueros: conservación y curtido. Daños depreciadores de cueros y pieles.

## VI.- OTRAS PRODUCCIONES

### 28.(1) Producción de estiércol

Las excretas animales. Estiércoles sólidos y estiércoles líquidos. Evaluación de la producción por especies. Sistemas de manipulación y almacenamiento. Composición y criterios de valoración.

### 29.(2) Utilización del estiércol

Uso agrícola del estiércol. Poder contaminante: problemática y valoración. Factores de variación del poder contaminante. Tratamientos descontaminantes.

### 30.(3) Producción de trabajo

Estado de la producción de trabajo por las especies animales. Unidades del sistema locomotor. Bases fisiológicas y bioquímicas del ejercicio animal.

## PRACTICAS DE PRODUCCION ANIMAL II

### I.- PRODUCCION DE <sup>LECHE</sup>~~CARNE~~

#### PRACTICA 1.- Morfología de la ubre

Realización de medidas en ubre de oveja y cabra.  
Tipificación de ubres. (2 h)

#### PRACTICA 2.- Fisiología de la ubre

Medida de la leche cisternal y alveolar. Cinética de  
emisión y fraccionamiento al ordeño en oveja y cabra. (2 h)

#### PRACTICA 3.- Máquina e instalación de ordeño

Máquina y equipo de ordeño: funcionamiento, control y  
manipulaciones. (2 h)

#### PRACTICA 4.- Curva de lactación

Confección de una curva de lactación y cálculo de los  
parámetros que la definen. Modelización de la curva de producción de  
leche. (2 h)

#### PRACTICA 5.- Análisis de leche (1)

Calidad y composición de la leche de vaca, oveja y  
cabra: Medida de la densidad. Determinación del extracto seco y de la  
grasa. (2 h)

#### PRACTICA 6.- Análisis de leche (2)

Calidad y composición de la leche de vaca, oveja y  
cabra: Determinación de proteína y caseína. (2 h)

### II.- PRODUCCION DE CARNE

#### PRACTICA 7.- Medida del desarrollo

Medida del desarrollo en el conejo: Comparación de las  
proporciones de diferentes regiones corporales, órganos y tejidos.  
Cálculo de coeficientes de alometría. (2 h)

PRACTICA 8.- Valoración y clasificación de canales (1)

Valoración y clasificación de canales bovinas. (2 h)

PRACTICA 9.- Valoración y clasificación de canales (2)

Valoración y clasificación de canales ovinas. (2 h)

PRACTICA 10.- Valoración y clasificación de canales (3)

Valoración y clasificación de canales porcinas. (2 h)

PRACTICA 11.- Valoración de calidad de carne

Valoración de la ternera, la capacidad de retención de agua, el pH y otros parámetros de calidad de la carne. (2 h)

PRACTICA 12.- Análisis de la carne

Determinación de la humedad, grasa y proteína en carne de aves, cerdo, vacuno y ovino. (2 h)

III.- OTRAS PRODUCCIONES

PRACTICA 13.- Valoración de la calidad del huevo

Calidad de la cáscara. Medida de la frescura. Calidad de la yema. (2 h)

PRACTICA 14.- Análisis de la fibra de lana

Tipos de lana y estimación del rendimiento al lavado  
La fibra de lana y su valoración: color, brillo, longitud, diámetro, ondulación, elasticidad y resistencia. (2 h)

PRACTICA 15.- Visita a una explotación con tratamiento de purines

Visita a una explotación porcina donde se realiza un tratamiento de purines mediante balsas de regulación. (2 h)