

Universidad de Buenos Aires
FACULTAD DE AGRONOMIA



PROGRAMA
DE
OVINOTECNIA
PRODUCCION OVINA I — PRODUCCION OVINA II

Profesor Titular: Dr. CESAR A. CALVO

*Aprobado por Resol. (C.D.) 1230 del
19/3/1981, según Expte. No. 137049/
80.*

Buenos Aires
BIBLIOTECA CENTRAL
1981



PROGRAMA ANALITICO
OVINOTECNIA
PRODUCCION OVINA I – PRODUCCION OVINA II
1981

BOLILLA I

Introducción

Origen de la especie ovina. Domesticación hacia tipos productivos. Distribución mundial: áreas geográficas. Importancia cuali y cuantitativa en nuestro país y otras naciones ganaderas. Estadísticas mundiales y nacionales. Evolución de la ovinocultura en nuestro país. Estado actual. Núcleos por regiones y por provincias.

BOLILLA II

Características zootécnicas y fisiológicas

Ubicación en la escala zoológica. Rol y Clasificación por diferentes aptitudes. Temperamento. Talla y peso vivo. Adaptabilidad. Rusticidad. Sobriedad. Longevidad y vida útil. Instinto gregario. Líbido. Prolificidad. Fecundidad. Capacidad materna. Capacidad lechera. Hábitos de pastoreo. Gastos energéticos según sexo. Crecimiento normal desde la primer edad. Capacidad de marcha voluntaria. Temperatura normal (eliminación de excesos o recuperación a normalidad). Vías de dispersión. Vellones en relación a la amplitud térmica, a las precipitaciones acuosas. Modificaciones corporales según temperaturas extremas. Regímenes de bebida según razas. Cronología dental. Determinación de la edad. Variación según tipo de precocidad dental y medio. Capacidad de producción de lana. Medios defensivos u ofensivos.

Diferencias morfo-fisiológicas con el caprino.

Modalidades de crianza: Argentina y otras naciones americanas.

Australia, N. Zelandia, Sudáfrica, Europa Occidental, Inglaterra y Asia.

BOLILLA III

Caracteres ecológicos, biológicos y socio-económicos que influyen la productividad

Ambiente exterior: Agentes climáticos, topografía, suelo, vegetación, animales predadores.

Medio interno: Composición genética, razas y biotipos, individuo, sexo, edad, efecto materno (intrauterino) comportamiento reproductivo individual.

Medio externo conductivo: Instalaciones, sanidad, alimentación, selección, identificación, reproducción, transportes, mercados.

Clasificación de tipos productivos: Aptitud lanera, aptitud carnicera, aptitud dual y doble propósito, aptitud peletera y lechera.

Caracteres indeseables: Deficiencia física: Boca, órganos genitales, órganos visuales, sistema articular; significado económico y biológico.

Deficiencia en tipo o raza: importancia zootécnica y económica.

Deficiencia de productividad.

BOLILLA IV

Razas

Interés de las razas en producción ovina. Clasificaciones varias

- 1) Razas de aptitud lanera
 - a) Merino español. Origen. Características zootécnicas. Sistemas de crianza. Influencia mejoradora en el mundo.
 - b) Merinos derivados directos del español: Alemán, austríaco, francés.
 - c) Merinos derivados indirectos del español: Norteamericanos, argentino, uruguayo:
 - d) Merino sudafricano

BOLILLA V

- 2) Razas de aptitud dual y de doble propósito
 - a) Polwarth o Ideal
 - b) Corriedale
 - c) Romney Marsh
 - d) Lincoln
 - e) Border Leicester y Cheviot

BOLILLA VI

- 3) Razas de aptitud carnicera
 - a) Caras negras inglesas: Hampshire Down, Southdown, Shropshire Down, Oxford Down, Suffolk.

- 4) Razas de aptitud peletera:
a) Karakul
- 5) Razas de aptitud lechera:
a) Alemanas, Francesas, Holandesas e Italianas.
- 6) Razas de tipo primitivo:
a) Cara negra escocés: Black Face.
b) Ovejas criollas

BOLILLAS IV – V – VI

En el tratamiento de las razas ovinas se exigirá:
"Habitat" de origen - Formación genética - Antigüedad. Evolución - Difusión. Características zootécnico-fisiológicas. Productividades y su destino. Existencias en el mundo y en el país. Valores monetarios de sus productos. Tendencias. Perspectivas.

BOLILLA VII

Lanas

Vellón: Definiciones

- Componentes físico-químicos. Tipos: su relación con el medio.
- Regiones del vellón: cualidades, tipos de mecha, longitud. Densidad. Uniformidad: en el animal, en la majada, en las razas, importancia de la producción uniforme. Colores normales según razas y zona de origen. Resistencia a la tracción. Rendimiento al lavado.

BOLILLA VIII

Tecnología de la lana

Histología de la piel: Folículos: primarios y secundarios; Relación P/S; diferenciación, desarrollo y maduración. Factores que determinan la densidad folicular. Competencia interfolicular. Glándulas secretoras: suarda.

Histología de la fibra lanosa. Células corticales y cuticulares; forma y disposición. Fibras de lanas meduladas; constituyentes de la médula. Pelo, elementos diferenciales. Observación macro y microscópica.

Propiedades físicas: Diámetro. Finura. Longitud aparente y real. Color: fibra limpia y sucia. Ondulaciones. Resistencia. Extensibilidad. Elasticidad. Flexibilidad. Propiedad fieltrante. Capacidad aislante. Higroscopicidad. Brillo. Capacidad de filatura en comparación con otras fibras. Tacto.

Propiedades químicas: Naturaleza de la fibra. Composición: cadenas proteínicas; aminoácidos. Estructura helicoidal. Acción del agua, álcalis y otros agentes químicos. Acción de los rayos solares y temperatura; factores de protección. Química de la suarda; función. Capacidad tintórea en lana y pelo.

BOLILLA IX

Producción de lana y sus posibles defectos

Factores influyentes: Medio interno, Medio externo conductivo, Ambiente exterior.

- Lanas sufridas: su relación con el medio. Resistencia a la tracción; longitud utilizable. Alteración del ritmo de crecimiento.
 - Lanas enmarañadas, apelmazadas, lanas de palo, mechas lápiz, lanas cortas, lanas con semillas. Diferencias según tipo de lana y zona de producción.
- Impurezas: naturales: adquiridas o aplicadas.
- Lanas meduladas. Métodos de visualización: Prueba del Benzol (Benzol test).
- Pigmentaciones anormales. Fibras negras. Fibras con colores varios. Sugestiones para la normalización.

BOLILLA X

Esquila

Organización de los trabajos. Instalaciones. Epocas. Métodos. Tiempos empleados. Movimientos de animales según sexo, edad, momento biológico. Efectos de la esquila sobre el animal. Previsiones. Defectos de la esquila. Lanas recortadas. "Hauteur mojenne". Preparación y acondicionamiento de la lana: fardos, lienzos, bolsones. Estibaje y transporte. Recomendaciones generales.

Clasificación de la lana

- Variabilidad. Bases para la clasificación.
- Clasificaciones de laboratorio: micronaje, lanómetros, micrótomos, "air flow". Relación diámetro-finura; importancia comercial e industrial. Determinación de la finura; correlación con el diámetro.
- Clasificación inglesa o de Bradford. Fundamento. Importancia.

- Clasificación argentina
- Clasificación por longitud de mecha; destino en la industria.
- Clasificación por edad; variedades y características diferenciales.
- Clasificación en playa; interés del productor o industria.
- Clasificación en barraca: finura, rendimiento al lavado, edad, procedencia.
- Clasificación de: barriga, pedazos, ojos, cogote, descole, epidemia, peladero, etc.

BOLILLA XI

Comercialización

- Producción mundial y nacional. Países exportadores e importadores. Cantidad y calidad de lana producida en Argentina, en comparación con otras naciones productoras. Productividad y finura por regiones. Países competidores. Medidas oficiales de apoyo. Subvenciones. Restricciones.
- Tendencias internacionales. Competencias de otras fibras. Modalidades de exportación: sucia, limpia, "tops", peinados.
- Valores monetarios de lanas sucias; unidades de transacción. Influencia de la calidad: finura, uniformidad, presentación del producto. Seguridad de oferta.
- Destino industrial de nuestra producción; finura de consumo interno y de exportación.
- Mercado de lanas. Sistema de venta en Argentina: en estancia, acopiadores locales, consignatarios, exportadores, industriales. Sistema australiano, neocelandés y de otros países.

BOLILLA XII

Producción de carne ovina

- Existencia mundial de ovinos. Producción mundial de carne ovina para consumo. Países productores para consumo interno o exportación.
- Métodos de producción en relación al medio y centros de consumo. Razas o tipos utilizados.
- Importancia de la formación de fibras musculares y otros elementos en la vida fetal del cordero.
- Valor dietético de la carne ovina. Composición de las reses.
- Sistemas de comercialización. Entradas a mercados. Transportes. Destinos de las ventas.
- Valores monetarios en varios países, su reflejo en las lanas.
- Exportación en pie, destinos.

BOLILLA XIII

Pieles y cueros

Consideraciones generales y conceptos embriológicos.

Histología y caracteres especiales.

Fuentes de producción - Estadísticas

Extracción, Desuello o Cuereo.

Conservación. Varios métodos.

Causas de depreciación. Anteriores y posteriores a la matanza.

Comercialización. Lugares de ventas.

Clasificación por edades, por finura de lana y crecimiento. Por defectos, por su tratamiento. Por destino.

Industrialización. Proceso previo al curtido. Curtido. Procesos posteriores.

Exportación y consumo interno de cueros ovinos.

Usos del cuero o pieles.

BOLILLA XIV

Alimentación

- Desarrollo del tracto gastro-intestinal del cordero. Calostro y leche. Incorporación de la flora microbiana.
- Necesidades energéticas, proteicas, vitamínicas y minerales según peso, edad, sexo, función y región geográfica.
- Justificación del alimento complementario. Aceptación del alimento. Volúmenes de ingesta: materia verde y seca.
- Recursos forrajeros en las diferentes zonas de producción. Praderas naturales y cultivadas: receptividad, en monocultura ovina o en asociaciones con otras especies domésticas.
- Formas de suministro, dificultades a campo y a corral. Pastoreos y otros alimentos. Curvas de variación del peso vivo en hembras durante el año.
- Praderas contaminadas, su importancia como fuente de parasitiasis a distancia.

BOLILLA XV

Selección

- Objetivos:

Generales: Fertilidad, Adaptación, Mejoras y continuidad de producción.

Especiales: lana, carne, pieles, reproductores.

- Fundamentos:
 - Ambientales
 - Fisiológicos
 - Zootécnicos: (Factores de valor económico)
 - Calidad, sus componentes y significado.
 - Cantidad o peso.
 - Estructura de la majada. Sexos, edades, tipos.
 - Ritmo de reposición.
 - Indíces de heredabilidad.
 - "Test" de pro genie.
- Métodos de selección: Fenotípico, genotípico y su combinación. Enfoques según calidad y números de componentes del lote.
 - Fenotípico:
 - Majada: Selección masal, Selección borregas, selección combinada.
 - Mecánica operativa.
 - Feno-genotípico:
 - Planteles: Antecedentes. Actualidad y Avances previsible s.
 - Registros de "pedigree" y de producción.
- Periodicidad selectiva: Epocas de selección; zonas, edades, sexos. Destino de los animales. Repetición.
- Valores de la selección: Avances o ganancias genéticas estimadas para generaciones sucesivas. Gráficos, cálculos.

BOLILLA XVI

Reproducción:

- Caracteres del macho.
 - Iniciación de la espermatogénesis: edad, peso vivo. Desarrollo genital.
 - Comportamiento desde el destete; precauciones.
 - Vida de grandes lotes en común.
- Caracteres de la hembra
 - Comportamiento desde el destete. Precauciones. Iniciación de la ovogénesis: relación edad-peso vivo. Madurez sexual. Vida útil. Celo o estro: signos, duración, momento de la ovulación. Repetición de celos. Medios de inducción. Sincronización. "Flushing". Posibilidades de valoración de la hembra en su integridad genital. Variaciones fisiológicas en la vida productiva.

BOLILLA XVII

Epoca reproductiva según razas y medio.

- Servicio natural
Formas, duración. Epocas convenientes. Porcentajes de machos. Cuidados y previsiones a tomar con los machos. Ordenamiento de los servicios. Importancia del instinto gregario. Retajos o buscadores. Atención de la majada: antes, durante y después de los servicios. Precaución con las borregas. Medidas sanitarias. Vida útil de los reproductores.
- Factores que afectan la fertilidad de carneros y ovejas.
- Inseminación Artificial
Fundamentos y difusión del método. Instrumental necesario. Organización de los trabajos según zonas y volúmenes de lotes a inseminar. Instrumental necesario. Epoca apropiada. Disponibilidad de machos.; valoración y uso del semen: dilución, fraccionamiento, conservación, traslado.
Métodos de detección de ovejas en celo: carneros buscadores, retajos.
Aplicación o siembra. Precauciones según zona de trabajo. Cuidados previos y posteriores.
Tratamientos y pruebas de carneros destinados a servicio natural previo y posterior a la inseminación.

BOLILLA XVIII

- Fertilidad del óvulo. Vida libre, transplante de cigota, nidación.
Gestación o preñez: Primer período crítico. Muerte embrionaria. Duración de la preñez, desarrollo fetal, aumento de peso de la madre, segundo período crítico en la gestación y su importancia para el futuro cordero. Cuidados para con la hembra. Alimentos y suplementos a campo y cabaña. Toxemia de la preñez.
- Parición. Cuidados y previsiones. Factores que afectan a la supervivencia de los corderos.
Animales predadores directos e indirectos.
- Lactancia. Primer alimento. Composición. Volúmenes diarios. Factores que influyen la producción láctea. Ritmo de crecimiento del cordero.
Crianza artificial.

BOLILLA XIX

Destete

- Factores a considerar. Cuidados y previsiones. Técnica operativa.

- Métodos para determinar el índice reproductivo; fertilidad, prolificidad, fecundidad, Valores normales para cada medio.

Recría

- Duración. Cuidados. Curvas de crecimiento.

INSTALACIONES

- a) Alambrados, reparos, corrales, mangas, bretes, bañaderos, galpones. Elección según zona y finalidad.
- b) Aguadas naturales y artificiales; importancia de su distribución; tajamares.

OPERACIONES COMUNES A LA RUTINA ZOOTECNICA Y CONSIDERACIONES SANITARIAS

- a) Identificación
 - Señalada: Elementos de trabajo. Epocas. Edades.
 - Marcación: Tiza, lápices, pinturas, duración. Pirograbados, aros, tatuajes, caravanas.
- b) Castración: Objeto. Edad. Formas. Instrumental. Precauciones según zonas.
- c) Descole: Objeto. Métodos. Instrumental.

TRABAJOS PRACTICOS

Exterior: Sujeción, presentación, volteo.

Biotipos productivos y determinación de la edad.

Caracteres indeseables: deficiencias físicas, raciales y de productividad.

Vellón: Exterior y método de examen.

Esquila: Movimientos, instalaciones, personal.

Clasificación de lanas.

Laboratorio de lanas.

Señalada, castración, descole, tatuaje, caravanas.

Visita Mercado de Lanares. (Avellaneda).

Consideraciones sanitarias.

Instalaciones de campo y cabañas.

BIBLIOGRAFIA

- BLACK, J.L. and REIS, P.J.: Physiological and Environmental Limitations to wool growth. The University of New England publishing unit New South Wales, Armidale, Australia. 1979.
- BLAXTER, K.L.: Metabolismo energético de los rumiantes. Zaragoza. Acribia. 1964.
- BOAZ, T.G.: Nutrición de las ovejas. Zaragoza. Acribia. 1975.
- CALVO, C.A.: Ovinos. Ecología, Lanas, Cueros, Carnes, Razas. Buenos Aires. Masiero. 1978.
- CALVO C.A.: Ovinos. Tecnologías. Buenos Aires. F.E.C.I.C. 1979.
- COLE, H.H.: Producción animal. Zaragoza. Acribia. 1964.
- DE FIORE, M.S.H.: Diagnóstico histológico. Buenos Aires. Ateneo. 1963.
- ENSMINGER, M.E. Zootecnia General (Producción Ovina) Buenos Aires. Ateneo. 1973.
- HAMMOND, J.: Avances en Fisiología Zootécnica. Zaragoza. Acribia. 1959.
- HELMAN M.: Ovinotecnia. Buenos Aires. Ateneo. 1965.
- HIEPE, Th.: Enfermedades de la oveja. Zaragoza. Acribia. 1959.
- JOHANSSON, I. y RENDEL, J.: Genética y mejora animal. Zaragoza. Acribia. 1972.
- KOLB, E.: Fisiología veterinaria. Zaragoza. Acribia. 1971.
- LERNER, I.M.: La base genética de la selección. Barcelona. Gea. 1964.
- NALBANDOV A. Fisiología de la reproducción. Zaragoza. Acribia. 1969.
- PARKES, A.S.: Marshall's Physiology of Reproduction. Londres. Longmans. 1960.
- PRYOR W.J.: Nutrición de óvidos. Zaragoza. Acribia. 1972.
- SISSON y GROSSMANN: Anatomía de los animales domésticos. Buenos Aires. Salvat. 1953.
- SPEEDING, C.R.W.: Producción ovina. León. Academia. 1968.
- YEATES, N.T.M.: Avances en Zootecnia. Zaragoza. Acribia. s/f.
- YOUNG P.W.: Aumento del porcentaje de procreo de corderos. Montevideo. Peri. 1964.