



PROGRAMA DE ESTUDIO	Programa Educativo: Maestría en Producción Animal Tropical	
Nombre de la asignatura: SELECCIÓN Y MEJORAMIENTO ANIMAL	Área de formación:	Especialización
	Horas teóricas:	2
	Horas prácticas:	3
	Total de horas:	5
	Total de créditos:	7
	Clave:	
	Tipo:	Asignatura
	Carácter de la asignatura:	Optativa
Programa elaborado por:	Dr. Gerardo R. Cansino Arroyo Dr. Jorge Alonso Peralta Torres Dra. Martha Hilda Pérez Vega	
Fecha de elaboración:	Mayo 2018	

Presentación

El Mejoramiento Genético Animal (MGA) consiste en aplicar principios de biología, estadísticos, matemáticos y económicos, con el fin de encontrar estrategias óptimas de aprovechamiento de la variación genética existente en las distintas especies de animales, para maximizar su mérito. Esto involucra tanto la variación genética entre los individuos de una raza, así como entre razas y cruza.

El MGA incluye procesos de evaluación genética y difusión del material genético seleccionado, para lo cual se pueden utilizar tecnologías reproductivas artificiales tales como la inseminación artificial (AI), la ovulación múltiple y transferencia embrionaria (OMTE), la fertilización in vitro de embriones, así como el uso de marcadores de ADN.

Objetivo general

Aplicación de principios tanto biológicos, económicos y matemáticos, con la finalidad de encontrar estrategias óptimas para aprovechar la variación genética que existe en una especie de animales en particular para maximizar el mérito de dicho animal.

Escenario del aprendizaje

Aulas de clases, laboratorio, auditorio, corrales, estanquería.

Perfil sugerido del docente:

ACADÉMICOS: El catedrático deberá ser Médico Veterinario Zootecnista, Biólogo, Ing. Zootecnista, Ing. en Acuicultura, Ing. Agrónomo o carrera afín y contar con posgrado en las áreas de producción animal, desarrollo rural u otras afines.



PROFESIONALES: Contar con experiencia profesional a nivel de campo, vinculación con el sector productivo, además de experiencia en investigación.

DOCENTE: Deberá contar con experiencia frente a grupo en la impartición de la clase a nivel licenciatura o maestría.

Contenido temático

Unidad	I	INTRODUCCIÓN AL MEJORAMIENTO GENÉTICO ANIMAL
Objetivo particular	Conocerá los principios de la herencia y variación involucrados en las características de importancia productiva en los animales. Conocerá el concepto de genotipo agregado y de valor económico de los caracteres.	
Horas estimadas	8	
1.1. Búsqueda de estadísticas de la producción animal estatal, nacional e internacional. 1.2. Caracterizar los sistemas de producción predominantes. 1.3. Redactar informes comparativo sobre las tendencias de los sistemas de producción de bovinos, ovinos o peces.		

Unidad	II	SELECCIÓN O PROGRESO GENÉTICO
Objetivo particular	Identificar los factores que intervienen en la respuesta a la selección o progreso genético.	
Horas estimadas	24	
2.1. Reconocimiento de los reproductores superiores: Individualidad o Fenotipo. Árbol genealógico o pedigree. Parientes colaterales. Pruebas de progenie. Otros métodos de evaluación de reproductores. 2.2. Caracteres de selección. Importancia económica del carácter. Heredabilidad. Diferencial de selección. Repetibilidad. Correlaciones genéticas.		

Unidad	III	EFFECTO GENÉTICO DE LOS CRUZAMIENTOS
Objetivo particular	Comprender que apareamiento de ejemplares de razas diferentes, lo que produce la aparición de un mayor número de caracteres al estado heterocigótico.	
Horas estimadas	16	
3.1. Heterosis Individual, Materna y Paterna. 3.2. Medición del vigor híbrido.		

Prácticas de la asignatura

1. Búsqueda de información documental, análisis y síntesis.
2. Elaboración de un sistema de crizamiento.

Evaluación de la asignatura



Entrega por escrito y presentación de Sistema de cruzamiento de la Unidad de Producción Animal: 50 %

Prácticas: 50 %

Bibliografía básica

- CEPAL Becker, W.A. 1986. Manual de Genética Cuantitativa Academic Enterprises. Washington, USA.
- Chapman, A. B. 1985. General and Quantitative Genetics. Elsevier Science Publishers. Amsterdam, Netherlands.
- Falconer, D.S. 1990. Introducción a la Genética Cuantitativa. 2a Ed. CECSA. México.
- Gardner, E.J., M.J. Simmons y D.P. Snustad. 1998. Principios de Genética. 4a Ed. Editorial Limusa. México.
- Lasley, J.F. 1991. Genética del Mejoramiento del Ganado. 2a Ed. Editorial Limusa. México.
- Lush, J.L. 1969. Bases para la Selección Animal. 10a Ed. Ediciones Agropecuarias Peri. Buenos Aires, Argentina.
- Strickberger, M.W. 1978. Genética. 2a Ed. Ediciones Omega. Barcelona, España.
- Turner, H.N. and S.S.I. Young. 1969. Quantitative Genetics in Sheep Breeding. Cornell University Press. New York, USA.
- Van Vleck, L.D., E.J. Pollak, and E.A.B. Oltenacu. 1987. Genetics for the Animal Sciences. Freeman. New York, USA.
- Warwick, E.J. y J.E. Legates. 1992. Cría y Mejora del Ganado. 8a Ed. Editorial Interamericana-McGraw-Hill. México.

Bibliografía complementaria

- Ruiz F. A., Sagarnaga V. L. M., Salas G. M.J., Mariscal A. V., Estrella Q. H., González A. M y Juárez Z. A. 2004. Impacto del TLCAN en la cadena de valor de bovinos para carne. Universidad Autónoma de Chapingo, enero, 13-17
- Toledo V. M. 1990. El proceso de ganaderización y la destrucción biológica y ecológica de México. En Leff, E. (coord.), Medio ambiente y desarrollo en México, CITH-UNAM, México, 149-182
- Toledo V., Alarcón Ch. P y Barón L. 2004. La modernización rural de México: un análisis sociológico. Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. Universidad Nacional de México. México. D. F, 130 p.
- Tudela F. 1992. La modernización forzada del trópico: el caso tabasqueño, Proyecto Integrado del Golfo, El Colegio de México, CINVESTAV, IFIAS, UNRISD, México, 136-147.
- Vilabos-Arronis.J., Diaz-Rivera.P., Ruiz-Rosado.O., Platas-Rosado. D. E., Gonzalez-Muñoz.S., Juárez- Lagunes.F.2009. Caracterización socioeconómica y tecnológica de los agrosistemas con bovinos de doble propósito de la región del Papaloapan. Veracruz. México. Tropical and subtropical Agro systems, 10 (2009): 53-12.
- West R. C., Psuty N. P y Thom B. 1986. Las tierras bajas de Tabasco, Instituto de Cultura, Gobierno del Estado de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, 409 p.