



PROGRAMA DE PRACTICAS DE ZOOTECNIA DE CERDOS

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

ORGANISMO ACADÉMICO: FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA									
Programa Educativo: MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA					Área de docencia: PRODUCCIÓN ANIMAL				
Aprobación por los H. H. Consejos Académico y de Gobierno			Fecha: 17/07/2013		Programa elaborado: MVZ. EPA. Celestino Gallego Vargas M. en C. Ma. Antonia Mariezcurrena Berasain MVZ. René Ayala Ocampo Revisado Dra. Ma. Antonia Mariezcurrena Berasain M en DAES. René Ayala Ocampo			Fecha de elaboración: 30/09/07 Fecha de revisión: 26/ 06/ 2013	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad	
L433743	48 (3)	48 (3)	96 (6)	09	Curso	Obligatoria de elección	Sustantivo	Presencial	
Prerrequisitos (conocimientos previos): Conocimientos Previos de propedéutica, nutrición, fisiología y genética.			Unidad de Aprendizaje Antecedente: Ninguna			Unidad de Aprendizaje Consecuente: Clínica de cerdos			
Programas educativos en los que se imparte: Medicina Veterinaria y Zootecnia									



PROGRAMA DE PRÁCTICAS

PRACTICA 1. RECONOCIMIENTO DE LAS AREAS DE LA GRANJA

INTRODUCCIÓN Le evolución de la explotación moderna del cerdo ha dado paso a la porcicultura tecnificada, el grado de especialización que se ha logrado es solo comparable con el de la avicultura, los constantes cambios en las diferentes técnicas de producción demandan que el profesional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia cuente con los elementos básicos de términos y sistemas de manejo actuales con el único fin de producir más alimento para el consumo humano.

OBJETIVOS Identificación de las distintas áreas de una granja porcina, reconociendo como se dividen para su estudio y trabajo en campo en el ejercicio del Médico Veterinario Zootecnista. El discente tendrá los conocimientos de los objetivos de una visita médica a una explotación porcina identificando cada una de sus secciones y el trabajo que se desarrolla de acuerdo a la etapa de producción de los cerdos, así como los manejos correspondientes a cada sección, identificando y analizando los registros de producción que corresponden a cada sección de la granja.

Con los elementos adquiridos en esta práctica el alumno será capaz de identificar las medidas de manejo correspondiente a cada sección de una explotación porcina, así como los puntos críticos que se deben observar de acuerdo a los requerimientos de espacio y necesidades de comederos y bebederos de acuerdo a la etapa de producción.

La práctica se desarrollara en la granja porcina de la Posta Zootécnica de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM, para esta unidad se dispone de 3 hr. por lo que se llevara a cabo en una sesión.

MATERIAL El material requerido para la práctica será que el alumno asista con overol y botas limpias y desinfectadas, así como libreta para anotaciones y cámara fotográfica.

METODOLOGÍA La práctica se llevara a cabo en la granja porcina de la posta zootécnica de la facultad, siguiendo y respetando el reglamento interno guardando y cuidando la integridad y el bienestar de los cerdos.



Empezaremos en la entrada principal mostrando las barreras de bioseguridad existentes y explicando las secciones en que se divide y como se visita cada una de ellas, los animales que observaremos y los espacios vitales así como el tipo de comedero y características nutricionales del alimento de cada etapa de los cerdos

A través de la realización de esta práctica el discente contara con las habilidades y destrezas para llevar a cabo una visita de carácter medico a una explotación porcina independientemente del tamaño de esta, para recopilar información y fijar parámetros que ayuden a mejorar la producción de estas.

RESULTADOS Los resultados obtenidos serán registrados y reforzados con apoyo de la literatura para posteriormente ser analizados y discutidos en clase.

EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación será en base a:

Presentación y contar con el equipo necesario para ingresar a la práctica.

Uso adecuado de las instalaciones, equipo y respetando el reglamento de la granja.

Habilidad y destreza del discente para la realización de la práctica.

Participación durante la realización de la práctica.

Resultados obtenidos de la realización práctica (Comparativo con los resultados proporcionados por el docente)

Comportamiento mostrado durante su estancia en la granja

Reporte escrito de lo realizado en la granja, resultados obtenidos y bibliografía consultada.

CUESTIONARIO

1.- Menciona las secciones en las que se dividen la granja visitada



- 2.- Menciona los espacios requeridos por los cerdos en las etapas en las que se divide en el crecimiento del cerdo hasta llegar a su peso al mercado
- 3.- Factores de manejo que modifican los días al mercado
- 4.- Sistemas de identificación utilizados en la granja visitada
- 5.- Principales barreras de bioseguridad utilizadas en la granja
- 6.- Menciona que registro de producción y reproductivos se llevan en la granja visitada
- 7.- De acuerdo a los datos obtenidos en la práctica menciona los ciclos productivos por hembra por año
- 8.- Razas porcinas que se identificaron en la práctica
- 9.- Beneficios de las razas maternas que se observaron en la práctica
- 10.- Factores que modifican las habilidades maternas de las hembras



ANEXOS:

Registro individual de la hembra

Registro de montas

Registro de destete

Registro de engorda

Registro de sementales



BIBLIOGRAFÍA

Escamilla L. (1981), El cerdo su cría y explotación; ed, C.E.C.S.A.; México 10ª ed.

Flores J. A., (1981), Ganado porcino, ed, limusa, 3ª ed.; México.D.F.

www.acontece.com.ar/0511.htm.

www.irta.es/xarxatem/seleccion.htm

www.abc.com.py:2417/sule/rural/anuario/dic018.html.

www.dcam.upv.es/acteon/docs/mestizo.pdf.

www.unavarra.es/rmga/fernandez.pdf.

www.globalswine.com/spanish/heterosis.html.

www.sain.info.ve/porcinos/publicaciones/producerdos/articulo5.htm.

www.degesa.com/b8.htm

www.pechisa.com/textopresentacion.html.

www.batalle.com/pdfs/cal-gen.pdf.

www.swine.net/kanemb2.htm.

www.inidia.com.mx/titulos.por.temascerdos.htm.



PRACTICA 2. MANEJO POR ETAPAS DEL CERDO, TOMA Y ENVIO DE MUESTRAS A LABORATORIO, MANEJO DE REGISTROS EN GRANJA.

INTRODUCCIÓN. En la porcicultura moderna los sistemas de producción son cambiantes y dinámicos por lo que requieren su constante estudio y revisión, las prácticas modernas de manejo cambian de una granja a otra de acuerdo a su fin zootécnico y tipos de instalaciones.

OBJETIVOS. Conocer los diferentes manejos en una granja porcina de acuerdo a las etapas productivas de la granja. Conocer métodos de sujeción y sangrado de los cerdos para envío de muestras al laboratorio para rastreos serológicos y establecer estatus sanitario de la granja. Conocer los flujos de producción para establecer un plan estratégico de control de producción.

La práctica se desarrollara en la granja experimental perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México, ubicada en el municipio Jilotepec Estado de México, para lo que se coordinara el viaje de práctica con duración de ocho horas.

MATERIAL El material necesario para efectuar la práctica, son overol y botas limpios y desinfectados, libreta para anotaciones y cámara fotográfica.

METODOLOGÍA Se realizara de acuerdo al reglamento existente en la granja.

Los grupos se designaran de acuerdo a la capacidad de instructores con que cuente la granja no sobrepasando más de 20 alumnos por grupo. Los instructores serán los encargados en dar a conocer los reglamentos de la granja así como las actividades a desarrollar.

El discente se integrara a las actividades diarias de una granja de ciclo completo con énfasis en la inspección y vigilancia de parámetros productivos, reproductivos así como del manejo de los espacios vitales de acuerdo con la etapa de crecimiento de los cerdos. De acuerdo con los registros existentes será capaz de diseñar un flujo grama de producción.



RESULTADOS Los resultados obtenidos serán registrados y reforzados con apoyo de la literatura para posteriormente ser analizados y discutidos en clase.

EVALUACIÓN Los criterios de evaluación será en base a:

Presentación y contar con el equipo necesario para ingresar a la práctica.

Uso adecuado de las instalaciones, equipo y respetando el reglamento de la granja.

Habilidad y destreza del discente para la realización de la práctica.

Participación durante la realización de la práctica.

Resultados obtenidos de la realización práctica (Comparativo con los resultados proporcionados por el docente)

Comportamiento mostrado durante su estancia en la granja

Reporte escrito de lo realizado en la granja, resultados obtenidos y bibliografía consultada.

CUESTIONARIO

1.- Duración de la lactancia en la granja?

2.- Manejos a los que son sometidos los lechones durante la lactancia?

3.- En base en los datos obtenidos en la práctica menciona el número de partos por hembra por año, así como los factores que pueden modificar este parámetro?

4.- Principales parámetros reproductivos de la granja y sus valores?

5.- Métodos de sujeción y cantidad de sangre para obtener una muestra óptima para efectuar un rastreo serológico?

6.- Métodos de conservación para el transporte de muestras para rastreos serológicos?

7.- Factores a considerar en la etapa de gestación?

8.- Relación macho hembra en monta directa e inseminación artificial?



9.- Porcentaje de reemplazos en el caso de hembras y machos en la granja?

10.-En base a los datos obtenidos en la granja, calcular consumo de alimento de cerdo hasta los 100 Kg?

ANEXOS

Registros de granja

Plano de la granja

Resultados de perfiles serológicos

BIBLIOGRAFÍA

Behnke, K.C.: *Aspectos tecnológicos de la producción de alimentos balanceados*, Departamento de ciencia e industria de granos, Universidad Estatal de Kansas, Kansas, Estados Unidos de Norteamérica.

Cromwell, G.: *Presentación de las recomendaciones nutricionales del NRC para porcino, 1998. Estudio crítico* University of Kentucky. Lexington, Kentucky, USA.

Reis de Souza, T.C. (2001): *Utilización de fuentes de proteína y de energía en la alimentación de lechones al destete*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Crenshaw, T: *Nuevas tecnologías en nutrición porcina que pueden aplicarse para mejorar la eficiencia productiva*, Departamento de ciencia animal, Universidad de Wisconsin, Indiana, USA.

Crianza de porcinos. Centro de Estudios Agropecuarios. Grupo editorial Iberoamericana. México D.F.

Porcinos (Manuales para Educación Agropecuaria). Editorial Trillas. México D.F. 1987

Manual Básico de Porcicultura (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos).

Sub secretaría de Ganadería México 1982. Producción Porcina Estrategias para una actividad sustentable

Carlos M Vieites; Lorenzo R. Basso; Claudio P.B. Editorial Hemisferio Sur. Argentina 1997



Gonzales, L.J.(1996) Las Engordas; el edificio olvidado. Acontecer Porcino., Mex. (vol. 4) pag. 55-58



PRACTICA 3 FACTORES DE MANEJO QUE MARCAN LAS DIFERENCIAS EN GRANJA COMERCIAL, SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN Y EQUIPO EN GRANJAS TECNIFICADAS.

INTRODUCCIÓN Los tratados comerciales que han entrado en vigor en nuestro país en los últimos años se convierten en factores de presión para la industria porcina nacional, las técnicas modernas de producción, basan su impacto en el constante estudio de costo beneficio de todos los equipos que forman parte de una granja, jaulas, comederos, bebederos, sistemas de ventilación y calefacción son parte vital en el equipamiento de una explotación porcina, para que está sea rentable.

OBJETIVOS

Identificación del equipo moderno en granjas porcinas, factores que favorecen a mejorar la productividad de los cerdos.

Conocer los sistemas de manejo en granja comercial.

Visitar planta de alimentos balanceados, así como fábrica de equipo de granjas porcinas.

La práctica se llevara a cabo en una granja comercial ubicada en el bajío de México, incluye la visita a planta de alimentos balanceados y fábrica de equipo para granjas porcinas, con duración aproximada de 20 horas.

MATERIAL El material necesario para efectuar la práctica, son overol y botas limpios y desinfectados, libreta para anotaciones y cámara fotográfica.

METODOLOGIA Se desarrollara con apego y respeto a los reglamentos y horarios de las empresas a visitar, las actividades consistirán en integrar al alumno en un día de trabajo normal de granja para involucrarlo directamente con la problemática existente en las granjas comerciales, con énfasis especial en los tipos de equipo utilizado en la granja visitada ventajas y desventajas, lo que será reforzado con la visita a la fábrica de equipo porcino. En la visita a esta empresa el estudiante recibirá una explicación de los equipos existentes para la explotación intensiva de cerdos.



En la visita a la planta de alimentos el discente conocerá e identificará los principales ingredientes, aditivos y subproductos para el balanceo de dietas comerciales en los cerdos.

RESULTADOS Los resultados obtenidos serán registrados y reforzados con apoyo de la literatura para posteriormente ser analizados y discutidos en clase.

EVALUACIÓN Los criterios de evaluación serán en base a:

Presentación y contar con el equipo necesario para ingresar a la práctica.

Uso adecuado de las instalaciones, equipo y respetando el reglamento de la granja.

Habilidad y destreza del discente para la realización de la práctica.

Participación durante la realización de la práctica.

Resultados obtenidos de la realización práctica (Comparativo con los resultados proporcionados por el docente)

Comportamiento mostrado durante su estancia en la granja

Reporte escrito de lo realizado en la granja, resultados obtenidos y bibliografía consultada.

CUESTIONARIO

- 1.- Factores observados en la práctica que aumenten la productividad
- 2.- Razas o líneas genéticas que observaste
- 3.- Menciona tres registros que se manejen en la granja
- 4.- Etapas de alimentación que manejan en la granja
- 5.- Cantidad de alimento que consume la hembra en la etapa de gestación y lactancia
- 6.- Días de lactancia que se manejan en la granja, en base a estos cuantos partos por hembra por año se obtienen
- 7.- Medidas de una jaula de gestación, maternidad y destete



8.- Ingredientes utilizados en la formulación de alimento de las diferentes etapas

9.- Principales aditivos utilizados en la alimentación de los cerdos

10.- Menciona como funciona la ractopamina

ANEXOS

Fórmulas de dietas para las diferentes etapas

Diagramas de las diferentes jaulas

Planos de granja

BIBLIOGRAFIA

ANCO.:<http://mx.geocities.com/ancoec/planop.htm>. manejo del lechon(7 DE NOVIEMBRE 2001)

ENGORMIX http://www.engormix.com/s_member_registration.asp Manejo del verraco

Jodi Sterle y Tim Safranski .Detapartment of Animal Sciences. Universidad de Missouri- Columbia. (2001)

<http://www.ppca.com.ve/vp/articulos/e35p6.htm>

A.C.O. Evans and J.V. ODoherty <http://www.engormix.com/nuevo/prueba/areadeporcicultura1.asp?valor=62>

Cintiro, I.: Reproducción porcina. www.ergomix.com/nuvo/prueba/aredeporcicultura.

Trujillo, M. E.: (1998) Acontecer porcino. Manejo de la hembra primeriza México.

Covarrubias, J, J.: (1998) Acontecer porcino. Manejo de las instalaciones México.

Mota, D. R.: (1998) Acontecer porcino. Manejo de lechones en diferentes etapas . México.

Castañeda, P. M.:(1997) Síntesis porcina. México.

Martinez, G. R.:(1998) Los porcicultores y su entorno.. México

Matte, J. J.: (1996) Porcirama. México.



England D. C.: (1996) Porcrama. Cuidado de las marranas durante el parto y la lactancia. México.

Carroll, W.C.: (1997) Explotación del cerdo Mc-graww Hill España.

English, R. D.: La cerda. Manual moderno. México.

Padilla J.: (2001) Boletín cuota de montas www.degesa.com

Williams, S.: (2000). Portal veterinaria. www.portalveterinaria.com Argentina.

Becerril. J.: (2001) Manejo del semen. Desarrollo de los programas de inseminación artificial. Portal veterinaria.
www.portalveterinaria.com

Bos F.: (1993) México ganadero. 376

Callen A.: (1997) Manual del porcicultor. Ed acribia España.

Colin W.: (1996). Ed. Acribia. Zaragoza.



PRACTICA 4 TECNICA DE OBTENCIÓN Y DILUCIÓN DE SEMEN PORCINO FRESCO

INTRODUCCIÓN Con el principal objetivo de eficientar los recursos tecnológicos y genéticos ha tomado un relevante auge la práctica común de inseminación artificial en cerdos.

Las principales ventajas son las cuestiones sanitarias para evitar la diseminación de enfermedades, la eficiencia de la relación macho hembra, ya que en monta natural es de 1 macho por 20 hembras, y con inseminación artificial es de 1 macho para 100 hembras.

El avance genético que se obtiene con la facilidad de movilizar el semen porcino es de gran provecho en relación a la práctica de movilización de animales.

OBJETIVOS El discente obtendrá los principios básicos de las técnicas de colección y dilución de semen porcino fresco.

Conocerá los requerimientos básicos para crear un laboratorio de dilución de semen en granja así como las condiciones óptimas para su conservación-

Cuidados y manejo del semental,

Diferentes técnicas de inseminación artificial.

La práctica se desarrollara en la granja porcina de la Posta Zootécnica de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM, para esta unidad se dispone de 3 hrs. por lo que se llevara a cabo en una sesión.

MATERIAL

El material requerido para la práctica es que el alumno asista con overol y botas limpias y desinfectadas, así como libreta para anotaciones y cámara fotográfica.

El equipo y material será proporcionado por la granja porcina de la posta zootécnica.



METODOLOGIA En la presente práctica el alumno observara al personal de la granja porcina llevar a cabo la colección y dilución de semen porcino frasco así como los conceptos básicos en el cuidado del macho destinado a este fin.

RESULTADOS Los resultados obtenidos serán registrados y reforzados con apoyo de la literatura para posteriormente ser analizados y discutidos en clase.

EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación será en base a:

Presentación y contar con el equipo necesario para ingresar a la práctica.

Uso adecuado de las instalaciones, equipo y respetando el reglamento de la granja.

Habilidad y destreza del discente para la realización de la práctica.

Participación durante la realización de la práctica.

Resultados obtenidos de la realización práctica (Comparativo con los resultados proporcionados por el docente)

Comportamiento mostrado durante su estancia en la granja

Reporte escrito de lo realizado en la granja, resultados obtenidos y bibliografía consultada.

CUESTIONARIO

- 1.- Describe brevemente las ventajas de la utilización del uso de la inseminación artificial en la granja porcina
- 2.- Relación macho hembra en el uso de la inseminación artificial
- 3.- Cantidad promedio del volumen de eyaculado de un semental porcino
- 4.- Concentración espermática por ml. De semen ya diluido
- 5.-Menciona las diferentes técnicas de inseminación artificial



BIBLIOGRAFÍA

Básica

Guía John Gadd de soluciones en producción porcina. 2005. Gadd, J. Zaragoza: Servet, Diseño y Comunicación. (SF977.P3F76).

Applied nutrition for Young pigs. 2007. Loannis Mayromichalis. Wallingford: CABI (SF396.5M38)

Weaning the pigs: concepts and consequences. 2003. Pluske, J.R.; Dividich, J. Le.; Verstegen, M.W.A. Wageningen Academic. (SF395.W435).

El verraco: claves de su optimización productiva. 2008. Buxadé, C.I.; Sánchez, S.S.. España: Euroganadera. (SF395.B89).

Manual de medicina porcina. 2009. Peter, G.G.; Jackson P.; Cockcroft, D. Buenos aires: Inter-Médica. 1A. edición. (SF971.J33).

Manual de porcicultura: una guía paso a paso. 2003. México, D.F. Trillas. 1ª edición. (SF393.M353).

Control of pigs reproduction 2009.VII: proceedings of the eight international conference on pig reproduction. Rodriguez, H. Martínez, J.L.; Vallet and A.J. Nottingham University Press.

Paradigms in pig science. 2007. Wiseman, J. Thrumpton. Nottingham University. 1a ed. (SF391.3P47).

Perfecting the pig environment. 2009. Smith, P.; Bird, H.; Crabtree, H.G. Nottingham University. 1a ed. (SF393.3S55).

Pig production: what the textbooks don't tell you. 2005. Gadd, J. 1a ed. (SF396.G7G33).

Complementaria

Manual del Porcicultor IPT Editorial Acribia, S. A.

Enfermedades del Cerdo V. R. Dr. Habil. Hans-Dreter Dannenberg, Editorial

Manual de las Enfermedades del Cerdo Jhon R. Walton, Editorial Acribia, S.A.



Producción y manejo del Cerdo D. H. Goodwin, Editorial Acribia, S. A.

Manual de las enfermedades del Cerdo Hans Pionait Kklaus Bickardt, Editorial Acribia, S. A.

Producción Porcina M.A. Trujillo, J. Flores, FMVZ de la UNAM.

Hafez, E. E. S y Hafez, B.: (2000), Reproducción e Inseminación Artificial en Animales . 7ª Ed.. MacGraw Hill Interamericana, México.

Carlos Buxade, C.C.: (1984), Ganado Porcino Sistemas de Explotación y Técnicas de Producción. Ediciones Mundiprensa. Madrid.

Peraza.: (1986), Inseminación artificial en la Especie Porcina; Porcira. México. Vol.10, pag. 45.

Gonzalo Torres Arellano.: (1989). Parámetros entre Monta Directa e Inseminación Artificial en una Granja Porcina. Porcira. México. Vol. 13. pág. 47.

Christianne, E. Glossop. : (1993). Presente y Futuro de la Inseminación Artificial. Porcira. México. Vol. 3. pág. 46.

John, R. Diehl. : (1990). Inseminación Artificial en el Cerdo. Porcira. México. Vol. 13. pág. 32.

Claus, R.; Meyer, H.D.; Jiménez, T.; Hoang-Vu, C. y Munster, E. 1990. Effect of seminal oestrogens of the boar on prostaglandin F2 a release from the uterus of the sow. Animal Reproduction Science 23: 145-156.