



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Aimer Leandro Aguilar García

Nombre del tema: Inseminación artificial

Parcial: 4

Nombre de la Materia: Fisiología de la reproducción

Nombre del profesor: Ana Gabriela Villafuerte Aguilar

Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y zootecnia

Cuatrimestre: 3

INTRODUCCION: En la actualidad se han empleado diversos métodos y técnicas para la mejora de la genética, seleccionando a los mejores ejemplares con características que resaltan de los otros, características que el humano cree, mejoran la genética y hace crea la misma exclusividad, quien muchos criadores buscan, ahora la ganadería va más allá de nada más producir, en los últimos tiempos la industria a evolucionado con el avance de la tecnología y la implementación de la mismas en la reproducción. Este trabajo busca recaudar la mejor información y los datos suficientes para poder llevar a cabo una inseminación de forma artificial, tomando en cuenta todos los factores relevantes que mejoran la efectividad así como las que la disminuyen, también es importante saber cuáles son esos factores negativos, para que así puedan ser evitados o en su caso tratados.

Es inevitable no asociar la reproducción con la fisiología del animal, para tener buenos resultados a la hora de inseminar el técnico quien realizara el procedimiento debe calcular el momento exacto e idóneo para hacer la inseminación, así que demos saber la temporada y las fases del celo que se presentan, habría que identificar con precisión por cual fase está la vaca.

La especie bovina es poliéstrica continua, es decir, presenta períodos de estro o celo durante todo el año. Sin embargo, la ventana de tiempo en la que la hembra es fértil y receptiva al macho es muy acotada, sólo unas horas al mes. Es importante detectar eficientemente el celo dado que afecta directamente el intervalo entre partos (periodo transcurrido entre un parto y el siguiente). Incrementando esta eficiencia podemos mejorar significativamente los parámetros reproductivos, y por lo tanto aumentar la productividad del rebaño. Por ello, el conocimiento y comprensión del ciclo estral es una herramienta esencial de manejo agropecuario para los productores de ganado bovino.

El ciclo estral Se conoce como ciclo estral el conjunto de eventos fisiológicos que tienen lugar entre un celo o estro y el siguiente. En la especie bovina tiene una duración normal de 18 a 24 días, 21 en promedio. Durante él se producen una serie de cambios hormonales a través de un eje que conecta el hipotálamo, la hipófisis y el ovario desencadenando distintos eventos fisiológicos y conductuales. El ciclo involucra un período de receptividad sexual (estro o celo), la ovulación y cambios adaptativos que son necesarios para conservar el embrión si se produce una fecundación. Signos de celo Los estrógenos propician una serie de cambios físicos y fundamentalmente de comportamiento que tienen como propósito facilitar el encuentro con el macho y el apareamiento. Normalmente, la forma de detectar el celo es observar estos cambios, dado que, aunque duran poco tiempo, son muy notorios. Exceptuando el signo primario, cuando la hembra se queda inmóvil y acepta la monta, el resto de los cambios físicos y conductuales pueden indicar que la hembra está entrando o saliendo del celo. Por ello es importante visualizar este cambio primario. La detección visual del celo, pese a ser el método más extendido y factible para los productores, es hasta cierto punto subjetivo y está sujeto a error.

DESARROLLO: Tiendo la base para la inseminación que es la detección del celo de la vaca y se podría proceder hacer la inseminación artificial Entender el manejo del equipo de inseminación artificial, y las técnicas de descongelación y manejo del semen para evitar daños en los espermatozoides.

El semen que se utiliza en la inseminación artificial se obtiene de toros mediante una vagina artificial (Figura 20) y en menor proporción a través de la electro eyaculación. El semen está constituido por espermatozoides y por el plasma seminal, el cual aporta el medio que facilita la sobrevivencia de los espermatozoides, ya que tiene sustancias que nutren a las células y regulan el pH. Después de la colección, el semen se diluye con un medio que asemeja al plasma seminal y se le adicionan sustancias que protegen a los espermatozoides de los daños causados por la congelación y descongelación. El semen se somete a un protocolo de congelación hasta llevarlo a una temperatura de $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. El toro eyacula de 4 a 8 ml de semen con una concentración de 800 a 1200 millones de espermatozoides por ml. La dilución del semen permite obtener de un solo eyaculado alrededor de 200 dosis de inseminación, con lo cual se pueden servir un número similar de vacas. El semen se envasa en pajillas de 0.25 o 0.5 ml, aunque la presentación más frecuente en nuestro medio es la de 0.5 ml (Figura 21). Una dosis de inseminación tiene entre 20 a 30 millones de espermatozoides vivos al momento de la congelación. A pesar del mejoramiento de las técnicas de crio preservación del semen, se estima que alrededor de 30 a 50% de los espermatozoides mueren durante el proceso de congelación y descongelación. No obstante, con las dosis de inseminación comerciales se obtienen porcentajes de concepción similares a los obtenidos con la monta directa.

Manejo del termo: El termo para la conservación del semen es un tanque que conserva el nitrógeno en estado líquido ($-196\text{ }^{\circ}\text{C}$). Dentro del termo hay canastillas, las cuales contienen pequeños contenedores (bastones) para 10 pajillas cada uno. Cada canastilla y bastón deben estar identificados. Hay diferentes tamaños de termos de nitrógeno y la elección depende del número de dosis que se desea conservar (200 dosis hasta 1000).

El cuidado más importante al manejar el termo consiste en la revisión frecuente del nivel de nitrógeno. Lo termos se debe recargar cuando tienen 30% de su capacidad de nitrógeno. Para la revisión del nivel se utiliza una regla que viene con el equipo, la cual se introduce durante 20 segundos; después se retira y se espera a que aparezca la marca blanca del nitrógeno. Cabe señalar que la causa más frecuente de los fracasos en programas de inseminación es el mal manejo del termo.

Descongelación del semen El semen está a $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ cuando está en el termo de nitrógeno y se debe descongelar antes de depositarlo en el útero. El proceso de descongelación debe ser rápido para evitar daños en los espermatozoides. La técnica recomendada consiste en retirar la pajilla del termo e introducirla en agua a $35\text{-}37\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 20 a 30 segundos. De ninguna manera se recomienda la descongelación en la axila, overol o entre las manos. Se aconseja tener un termo que mantenga el agua con pocas variaciones de

temperatura. Existen en el mercado termos que en forma automática regulan la temperatura del agua.

Preparación de la pistola de inseminación: La pistola de inseminación (pistola de Cassou) es una funda de acero inoxidable y una varilla que funciona como émbolo. Además, tiene una rondana de plástico que sirve para fijar la funda desechable (funda con adaptador verde), la cual se cambia entre cada vaca. Después de la descongelación, la pajilla se debe secar perfectamente y se corta en el extremo sellado por ultrasonido o calor (del lado contrario del tapón de algodón). Para realizar el corte se cuenta con una guillotina especialmente diseñada para cortar la porción justo. La pajilla se coloca dentro de la pistola de inseminación, quedando fuera el extremo a cortar, posteriormente se utiliza la guillotina o, en su defecto, unas tijeras, cabe señalar que si se usan tijeras el extremo a cortar debe ser de 1 cm. También se puede cortar el extremo de la pajilla antes de ponerla en la pistola de inseminación.

INSEMINACION: La técnica de inseminación se denomina técnica recto-vaginal, debido a que con una mano manipulamos el cérvix a través del recto y con la otra introducimos la pistola por la vagina. Antes de introducir la pistola de inseminación por la vulva, esta se debe lavar con agua y secar con una toalla de papel. En ocasiones la rutina no permite lavar la vulva, en estos casos no se debe olvidar limpiarla con una toalla de papel. Para introducir la pistola, se deben abrir los labios vulvares, para evitar que la pistola de inseminación entre en contacto con ellos y así impedir la introducción de agentes infecciosos. La introducción de la pistola de inseminación en la abertura externa del cérvix se facilita cuando los dedos dirigen la pistola a la abertura externa. Una vez dentro del cérvix, éste se manipula para que la pistola vaya pasando los tres anillos cervicales. Se debe evitar mover la pistola y empujarla, ya que el cérvix es el que se debe manipular para que el dispositivo vaya pasando los anillos; cuando se empuja o se mueve en exceso se puede lastimar la mucosa, y en casos extremos se llegan a producir perforaciones con la subsiguiente formación de abscesos. Una vez que se ha pasado el último anillo cervical, ya se puede depositar el semen. Una forma de saber que ya estamos en el cuerpo del útero, es sintiendo con la mano la punta de la pistola de inseminación inmediatamente después del cérvix.

CONCLUSION: Después de haber explicado el procedimiento para la inseminación artificial, podemos darnos cuenta de todos los efectos positivos que trae a nuestro hato ganadero, evitando las enfermedades de transmisión sexual, si bien no son muy molestas, afectan en la producción.

Hoy en día la inseminación artificial se ha convertido un pilar fundamental para la mejora genética lo que ha generado un gran impacto e incentivado el uso de la tecnología para la selección de los mejores ejemplares así como el poder de que el ternero sea macho o hembra. El semen sexado tiene menor cantidad de espermatozoides que el semen natural. En el caso de usar semen sexado, el semen debe depositarse en el cuerno del útero para asegurar la fertilización.

Se recomienda, para haciendas que poseen un número elevado de animales, el uso de varios métodos de detección de celos que garanticen mayor eficiencia; como pintura en la base de la cola, vacas androgenizadas, y toros receladores. Se recomienda doble inseminación artificial entre las 48 a 56 horas del retiro de los implantes a base de progestágeno para así aumentar la probabilidad de tener mayor número de vacas preñadas. Pese a que el grupo experimental CRESTAR quedaron todas las vacas 72 preñadas el modo de aplicación del implante genera varias dificultades en el manejo volviéndose poco práctico para aplicarse continuamente en un hato, debido a esto se recomienda otras alternativas por ejemplo GESTAVEC mantiene una tasa de concepción y costos aceptables a más de una facilidad de uso.

BIBLIOGRAFÍAS:

1. ANNE Mc, (1980). Fertilization, cleavage and implantation. In reproduction in farm animals. 4th ed. Hafez (ed). Philadelphia.
2. ARTHUR et. al (1982). Veterinary reproduction and obstetrics. 6th ed. London.
3. BATH, et. al, (1982). Ganado Lechero Principios, Prácticas, Problemas y Beneficios. 2da. ed. Interamericana. México D. F.
4. BEARDEN et. al. (1984). Synchronization of oestrus in cycle beef heifers. Theriogenology. 6th ed.

UDS. (s.f.). fisiologia de la reproduccion . UDS./ Recuperado el /28/07/2022