

Veepro dairy management



La importancia de una preñez optimal

Para mejorar las prestaciones de un rebaño, el ganadero o el administrador de la granja tendría que tomar en consideración todos los factores posibles.

Eso es decir: comprender el órgano reproductivo bovino y su principal funcionamiento para obtener los mejores resultados de una preñez. Poner atención en un justo reconocimiento del estro y inseminación.

Un ciclo estral regular es importante para preñar a las vacas. Cada 21 días en promedio – con una variación entre 18-24 días, una vaca muestra signos de celo. Para el ganadero es

importante saber si la vaca está en celo. Muchas vacas que vienen inseminadas cuando no están en celo corren el riesgo de pérdidas embrionarias (antes o después de la implantación en el útero).

Reconocer el estro

El reconocimiento del celo influye mucho en la largueza de los intervalos entre partos. Un intervalo entre partos óptimo puede ser obtenido sólo si el

ganadero o el administrador de la granja es capaz de reconocer justamente los signos de celo. Un reconocimiento insuficiente o impreciso del estro puede llevar a inseminaciones erróneas, a bajos porcentajes de concepción y hace que los intervalos entre partos sean más largos. Es importante anotar o registrar las fechas de los estros en un ordenador, en una gráfica de fertilidad o en una rueda para controlar el calendario reproductivo. Estos datos tendrían que venir controlados diariamente para identificar los animales que podrían encontrarse en celo.

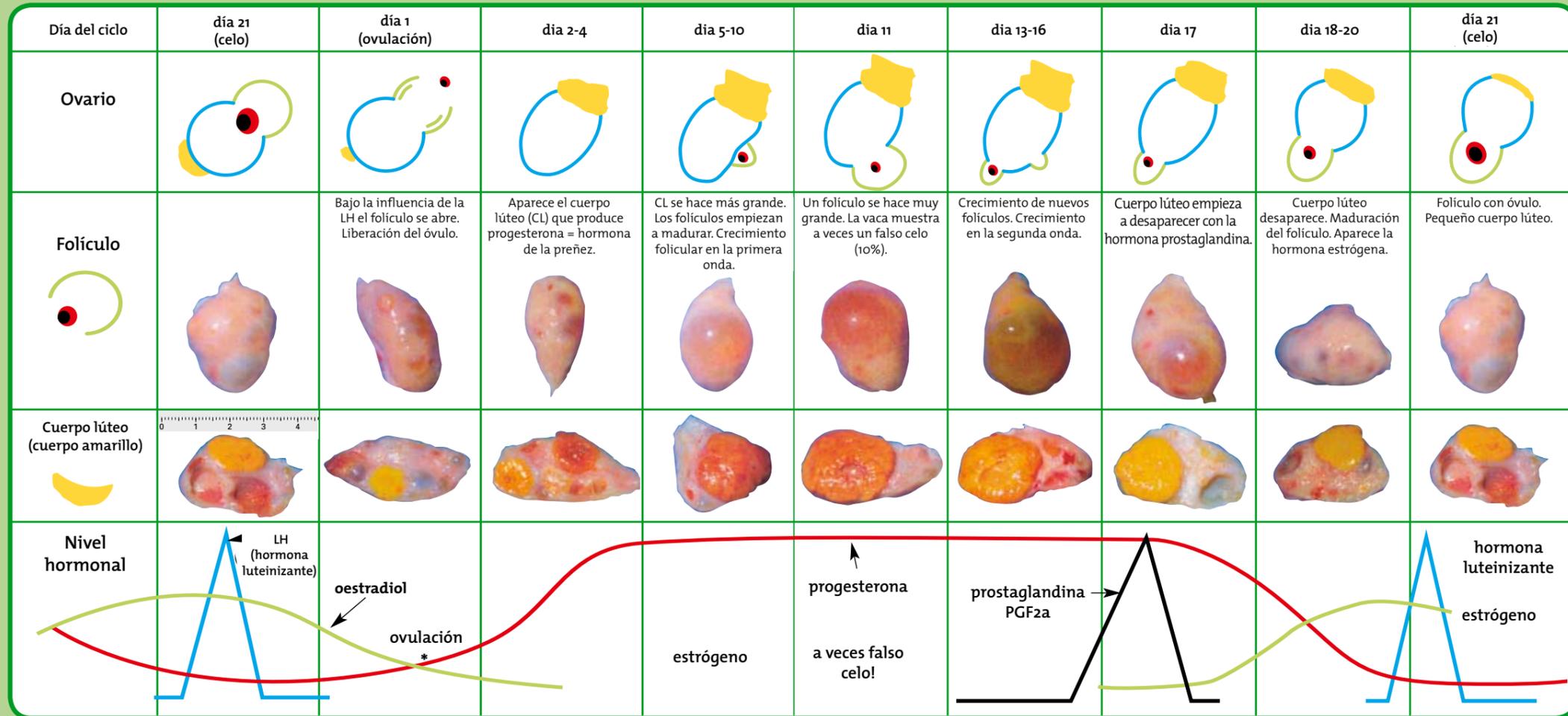
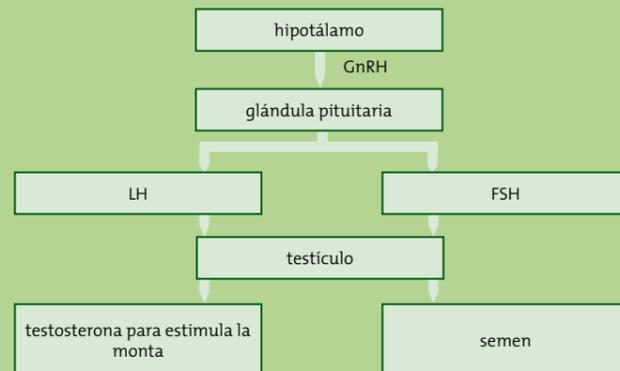
El ciclo est ral bovino

Las hormonas son sustancias químicas que controlan la producción y liberación de espermatozoides en los toros y de óvulos en las vacas. Este proceso se desarrolla en parte en el hipotálamo y el hipófisis, una parte del cerebro.

El hipotálamo envía un mensaje al hipófisis para estimular la producción de hormonas, la Hormona folículo estimulante (FSH) y la Hormona luteinizante (LH). Esta última controla los tractos reproductivos del toro, el testículo, y el ovario en la vaca. El testículo produce semen (espermatozoides) y testosterona, la cual estimula el deseo sexual.

Hormonas
El ciclo est ral está controlado por la Hormona luteinizante (LH) y la Hormona folículo

Diagrama de la producción hormonal del toro



estimulante (FSH). Estas hormonas son secretadas en la sangre por la glándula pituitaria anterior (AP) que se encuentra en la base del cerebro y son reguladas por el hipotálamo. El hipotálamo procura la síntesis y la liberación de las hormonas

LH y FSH. La LH induce la ovulación y el desarrollo del cuerpo lúteo y la FSH estimula el crecimiento de los folículos en el ovario.

Estrógeno
Los folículos preovulatorios maduran al final del ciclo est ral. Ellos producen entonces estrógeno que genera signos

de celo. Al mismo tiempo, el aumento del nivel de estrógeno estimula la producción de LH. Esto induce a la liberación de un óvulo maduro (ovulación)

en el infundíbulo y oviducto. Después de un servicio, unas doce horas después del comienzo del est ro, el óvulo puede ser fertilizado en la

parte más alta del oviducto. El embrión que resulta del óvulo fertilizado madura en cuatro días en el oviducto y después pasa en el útero.

Progesterona
Después de la ovulación, una masa de células -el cuerpo amarillo o cuerpo lúteo (CL)- se desarrolla en la superficie del ovario. El CL activo segrega la hormona progesterona. En caso de embrión viable, la progesterona mantiene la preñez y previene la recurrencia de ciclos est rales. Si la vaca no está preñada, la hormona prostaglandina viene segregada por el útero más o menos diecisiete días después del est ro y provoca la regresión del CL. Esto significa un nuevo est ro, después de tres o cuatro días.

Falso celo
Al día diez o once del ciclo est ral, la vaca puede mostrar signos de celo. Pero ésto no es un est ro verdadero. En este momento el ovario ha producido un folículo grande que no puede madurar. 10% de las vacas vienen inseminadas en este momento. Diez días después, estas mismas vacas están en celo y esta vez de verdad. Los datos (rueda para controlar el calendario reproductivo, ordenador) tendrían que ser controlados diariamente para identificar cuales vacas van a tener un est ro y si el animal es una vaca cíclica.

Cerca de 60 por ciento de vacas no preñadas

No todas las vacas vienen fertilizadas después de un servicio. Parece que más o menos el 60 por ciento de los óvulos que podrían resultar en un ternero vienen perdidos entre el momento de la fertilización y el final de la gestación (ver cuadro). El papel del inseminador y la calidad del semen influyen poco, sólo un 6 por ciento. Otros factores negativos - que dependen de los animales o del manejo - se ven en el cuadro que muestra la influencia de situaciones encontradas en Holanda.

El porcentaje de concepción rebaja gradualmente

Fase	porcentaje de concepción
Inseminación: óvulo x espermatozoide	90 - 95%
Fertilización - implantación en el útero (día 8)	70 - 80%
Día 8 - día 280 (parto)	60 - 65%

Algunos factores negativos causan bajos índices de concepción después de un servicio. Sobre todo se trata de problemas de los animales y de manejo.

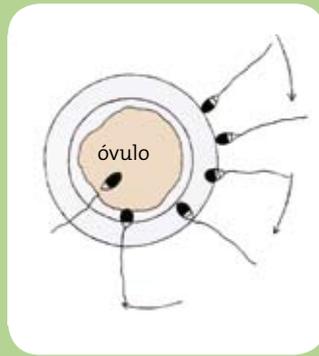
Problemas de los animales	52%	Balance energético negativo	30%
		Infección del útero	11%
		Quiiste ovárico	4%
		Mastitis	3%
		Problemas de pezuñas	4%
Problemas de manejo	37%	Proteína (demasiada urea 35/100 gr)	10%
		Inseminación de vacas no en celo	10%
		Inseminaciones demasiado temprano o demasiado tarde	7%
		Otros	10%
Otros	11%	Semen / inseminación	6%
		Influencia de la época del año	5%

Diagrama de la producción hormonal de la vaca



Fertilización de un óvulo

Para la fertilización se necesitan un espermatozoide y un óvulo. Con una monta natural cerca de 500 millones – 2 billones de espermatozoides se ponen en la entrada del útero. Con la inseminación artificial cerca de 6 – 8 millones de espermatozoides vienen depuestos en el cérvix, el cuello del útero. La línea de puntillado en el cuadro muestra el camino

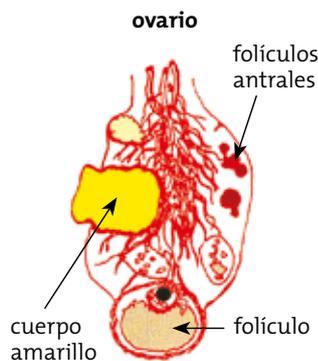
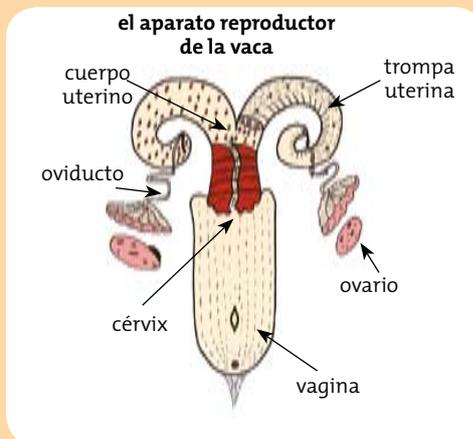


que los espermatozoides hacen para fertilizar los óvulos. Cuando los espermatozoides llegan en la trompa de Falopio o oviducto (con una largueza de más o menos 20 cm), algunos espermatozoides paran en la pared del oviducto. Aquí cambian de estructura. Después de algunas horas, dejan la pared y pasan en el óvulo. Los núcleos del espermatozoide cambian y esto hace que él se

pueda hincar en la pared de un óvulo. Aquí él cambia otra vez. El espermatozoide pierde el tejido que cobre sus núcleos y segrega enzimas. Estas enzimas ayudan a entrar en la membrana del óvulo. El primer espermatozoide que se une con el óvulo causa una reacción que previene que también otros espermatozoides entren. Esto se llama fertilización.

Aparato reproductor de la vaca

La vulva es la estructura externa del aparato reproductor femenino. La vagina es el pasaje que conduce desde el exterior al cérvix. Es largo más o menos 20 – 25 cm. En las montas naturales la vagina es el lugar donde se depone el semen, cerca del cérvix. El cérvix conecta la vagina con el útero y es largo más o menos 7 – 12 cm y ancho más o menos 2 – 5 cm, según la edad y el número de partos. El útero posee dos partes, el pequeño cuerpo del útero y dos trompas uterinas, a la izquierda y a la derecha. Normalmente las trompas



tienen una largueza de más o menos 20 cm en vacas vírgenes y hasta los 40 cm en vacas adultas. Durante el estro las trompas se hacen bastante rígidas y resistentes a las infecciones. El lugar de la deposición de semen con la IA es el final del cérvix, cerca del cuerpo uterino. Si una IA daña la parte interna de la entrada del cérvix o las trompas uterinas, hay pocas posibilidades de tener éxito ya que la sangre mata a los espermatozoides. El semen pasa a través de las trompas uterinas hasta los oviductos donde se realiza la fertilización, la unión de un óvulo y un espermatozoide.

Testículo



Los espermatozoides se forman en el testículo y después pasan a través del epidídimo que enrosca el testículo. Aquí quedan más o menos dos semanas, durante las cuales maduran. Cuando alcanzan la parte extrema del epidídimo, están listos para la eyaculación. Eso es más o menos después de 7 – 8 semanas. Con la eyaculación, los espermatozoides viajan a través del conducto deferente y después vienen mezclados con los fluidos de la glándula próstata y otros fluidos del semen.



VEEPRO HOLLAND

Information centre for Dutch cattle

Veeopro Dairy Management es un suplemento de la Veeopro Magazine y contiene artículos, consejos y recomendaciones dirigidos al manejo de las granjas.

Fokko H. Tolsma, consultor de manejo de granjas

lecheras de Veeopro Holland es responsable de los contenidos de Veeopro Manejo Lechero.

Editor
Veeopro Holland
P.O.Box 454,

6800 AL Arnhem,
Teléfono: 0031 26
3898740,
Fax: 0031 26 3898744,
e-mail: info@veepro.nl

Colaboración
Th. Dijkstra DVM, PhD

Animal Health Service,
Intervet
Fotos
Fokko H. Tolsma

Derechos de autor©Veeopro
Holland