

¿CÓMO MITIGAR LOS NIVELES BAJOS DE CALCIO EN VACAS LECHERAS?

Las vacas lecheras generalmente experimentan sus niveles más bajos de calcio en el primer día o dos después del parto.

Como las vacas producen rápidamente leche para alimentar al ternero, los niveles bajos de calcio en el torrente sanguíneo pueden provocar una enfermedad conocida como fiebre de la leche -fiebre puerperal.

Investigadores del Departamento de Ciencia de Productos Lácteos de University of Wisconsin, – Madison, están explorando métodos para regular los niveles de calcio de las vacas en los días posteriores al parto, con el objetivo de mejorar la salud de las vacas.

Meghan Connelly, una estudiante graduada con una maestría en el Laboratorio Laura Hernández, estudió cómo la serotonina que producen las vacas en la glándula mamaria– separada de la serotonina química que se encuentra en las redes neuronales- puede regular el calcio.

Después del parto, el cuerpo de una vaca dirige gran parte de su calcio hacia la leche para que pueda transferirse al ternero.

» Eso significa que los niveles de calcio en la sangre de la madre son más bajos de lo que deberían ser y esto puede afectar el sistema inmunológico de la vaca, así como abrir una puerta a diferentes enfermedades que afectan su salud y la producción de leche.

En general, el cuerpo de una vaca activa mecanismos fisiológicos para equilibrar sus niveles de calcio después del parto, principalmente extrayendo calcio de los huesos, pero los investigadores piensan que pueden mitigar el período bajo en calcio al activar estos mecanismos de manera más temprana en el proceso.

Estudio

En el estudio, Meghan Connelly utilizó el precursor de la serotonina 5-hidroxitriptófano, o 5-HTP, para evaluar cómo la serotonina puede ayudar a regular los niveles de calcio en la sangre de las vacas.

Su trabajo se basó en el de un estudiante de posgrado anterior en el laboratorio de Hernández que administró a vacas con 5-HTP antes de parir y descubrió que tenían mayores concentraciones de calcio en la sangre después del parto que las vacas que recibieron un control de solución salina.

- Como un estudio de seguimiento, Connelly tomó biopsias de las glándulas mamarias para ver cómo esas células respondieron al 5-HTP para ayudar a las vacas a tener un mayor nivel de calcio en la sangre.
- La investigadora, encontró que la célula epitelial mamaria, la célula responsable de la producción de leche, mostró un mayor transporte de calcio en las vacas que recibieron 5-HTP.
- Connelly indicó que eso puede significar que el 5-HTP está ayudando a enviar más calcio a la leche, lo que lleva al cuerpo de la vaca a extraer de sus reservas de calcio antes que sin el 5-HTP.
- El cuerpo de la vaca interpreta sus bajos niveles de calcio como una razón para movilizar aún más calcio al torrente sanguíneo.

Meghan Connelly señaló «Si podemos ayudar a estimular eso antes de que realmente lo necesiten, podemos ayudar a poner a una vaca en un equilibrio de calcio más positivo para que no experimente ese bajo nivel de calcio después de que ella dé a luz». Además, manifestó «Regula al alza un sistema que ya está activado en lugar de activar un sistema y luego regularlo».

- También, Connelly dijo que el aumento del transporte de calcio desencadena la proteína relacionada con la hormona paratiroidea en la glándula mamaria, PTHrP, para movilizar más hueso.

Si bien los investigadores no quieren que las vacas tengan niveles bajos de calcio, una pequeña disminución puede ser importante para activar los sistemas naturales de regulación de calcio. Ella espera que comprendan cómo el 5-HTP y la serotonina pueden desempeñar un papel en la creación de una lactancia productiva y saludable para las madres.

La fiebre puerperal es una enfermedad de entrada que puede conducir a tantas otras enfermedades”, dijo. «Si puede prevenir la fiebre puerperal puede ayudar a aliviarla, es la mejor manera de preparar una vaca para que tenga una lactancia realmente productiva y una lactancia saludable».

Meghan Connelly ingresó a la WU– Madison para trabajar con Hernández como estudiante de maestría, tras obtener una beca de una compañía de nutrición y gestión de productos lácteos. Su investigación sobre 5-HTP y la regulación del calcio comenzó durante ese tiempo, enganchándola a la investigación en ciencias lácteas. Actualmente, es una estudiante de doctorado, donde Connelly equilibra la investigación, imparte un curso sobre fisiología de la lactancia y continúa ayudando en la granja familiar.

Fuente.

<https://nutricionanimal.info/como-mitigar-niveles-bajos-de-calcios-en-vacas-lecheras/>

Clic Fuente



CLIC

MÁS ARTÍCULOS