

Título del proyecto

Influencia aislada del olor de macho cabrío sexualmente activo en la estimulación de las conductas estrales en hembras anovulatorias sometidas al efecto macho

Introducción

Aunque en las ovejas, las vacas y otros rumiantes se ha caracterizado el comportamiento estral de las hembras, en la literatura científica vigente se describe sólo de manera sucinta el etograma estral de las hembras caprinas. Con esta escasez de información escrita no se han podido realizar estudios que cuantifiquen aisladamente y con rigor la influencia de las señales sensoriales emitidas por el macho que intervienen en la respuesta estral de las hembras anovulatorias. Para incrementar el conocimiento de los mecanismos de fisiológicos que intervienen en la bioestimulación sexual en los caprinos, es necesario primero realizar estudios que describan las conductas estrales estereotipadas de las hembras caprinas y posteriormente estudios que incluyan algunas de las señales exteroceptivas de los machos en la bioestimulación sexual de las hembras caprinas actuando aisladamente.

Objetivos

- Cuantificar la influencia del olor sexual de los machos cabríos sobre la respuesta estral de las hembras sometidas al efecto macho
- Construir el etograma estral de las hembras caprinas criollas

Hipótesis

El olor de los machos cabríos sexualmente activos, actuando aisladamente sobre hembras anovulatorias, provoca en ellas el despliegue de las conductas estrales.

Revisión de Literatura

El control del comportamiento sexual es un elemento clave para la mejora de los resultados productivos en las especies domésticas. En la mayoría de las especies, la expresión de este comportamiento depende a la vez de factores internos (hormonas esteroides, estado alimenticio) y del ambiente físico y social (fotoperiodo, relaciones sociosexuales, estructura jerárquica del hato). Los datos científicos relativos a los caprinos son más limitados que en los bovinos o las ovejas, pero los principios básicos parecen los mismos. En machos caprinos, el nivel de actividad sexual fluctúa durante el año y está relacionado con los niveles de testosterona. (Fabre-Nys,2000).

En general en caprinos, el comportamiento sexual de las hembras es más difícil de describir que el comportamiento sexual de las hembras. Sin embargo, la cabra expresa de forma más evidente sus conductas estrales que las hembras de otros mamíferos productivos (Mc Taggart 1971, Rouger 1974, Dunbar et al., 1990, Llewelyn et al., 1993, de Okada et al., 1996).

La primera fase de la interacción sexual ("apetitiva") consiste, como en el macho, en una fase de investigación y estímulo del compañero sexual. A esta fase, también se le asocia con la "proceptividad" según la terminología propuesta por Beach (1976). Eso se traduce en una gran agitación de cabra que, inicialmente, busca hacer contacto con el macho pero rechaza sus acercamientos. Luego los acercamientos de la hembra son acompañados por agitación de cola, balidos y a menudo por emisión de orina.

Este comportamiento estimula los acercamientos del macho y la hembra termina por responder al macho con la inmovilización, lo que permite la monta y la penetración. Se dice que la hembra es entonces "receptiva". En varios estudios, el frecuencia de las agitaciones de cola es máxima al principio de la receptividad (más de un 90% de las observaciones), lo que según Llewelyn et al. (1993) es el mejor indicador del estro.

En la bioestimulación sexual de las cabras es fundamental el despliegue de las conductas derivadas de la libido de los machos y el olor sexual característico de los machos sexualmente activos. La respuesta de las hembras es máxima cuando el macho está presente en el grupo de hembras, donde el contacto físico es total (Shelton, 1980). En las cabras son escasos los trabajos que estudian la participación aislada de cada una de las señales exteroceptivas en la bioestimulación sexual, referida a la cuantificación de la influencia aislada de las señales sensoriales.

Procedimiento Experimental

- 1.- Preparación de 6 machos sexualmente activos: tratamiento fotoperiódico de los machos caprinos.
- 2.- Androgenización de hembras. Preparación de 4 hembras que desplieguen conductas sexuales.
- 3.- Selección de 30 hembras anovulatorias. Ecografías para determinar la ausencia de ciclicidad sexual.
- 4.- Elaboración del etograma de las hembras en estro. Previo al experimento, se caracterizarán las conductas asociadas con el estro.
- 5.- Recolección y preservación por congelación envasada herméticamente del pelo de macho sexualmente activo.
- 6.- Formación de grupos y tratamientos. 5 grupos de hembras (10/cada uno). Grupo A (hembras androgenizadas, con pelo de macho), Grupo B (hembras androgenizadas, con pelo de hembra), Grupo C (Hembras anovulatorias con pelo de macho y), Grupo D (Hembras anovulatorias con macho sexualmente activo), Grupo E (Hembras anovulatorias con macho en reposo sexual)
- 7.- Aplicación del estímulo. Toma de muestras Sanguíneas. En abril de 2014 se aplicará el estímulo durante 5 días.

Cronograma de actividades

Actividad a realizar	(2013)					(2014)									
	nov	dic	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Preparación de animales experimentales	X	X	X	X	X	X									
Revisión y síntesis de literatura			X	X	X	X	X	X							
Instalación de los experimentos				X	X	X	X	X							
Análisis de laboratorio								X	X	X	X				
Análisis estadísticos										X	X	X			
Redacción de reporte y artículos										X	X	X	X	X	
Reporte final														X	

Productos esperados

- Tesis de maestría y licenciatura
- Artículo Científico

Literatura citada

- Beach F.A., 1976. Sexual attractivity, proceptivity, and receptivity in female mammals. *Horm. Behav.*, 7, 105-138.
- Dunbar R.I.M., Buckland D., Miller D., 1990. Mating strategie of male feral goat: a problem in optimal foraging. *Anim. Behav.*, 40, 643-667.
- Fabre-Nys, C., 2000. Le comportement sexuel des caprins: controle hormonal et facteurs sociaux. *INRA Prod. Anim.* 13, 11-23.
- Llewelyn, C.A., Perrie, J., Luckins, A.G., Munro, C.D., 1993. Oestrus in the British white goat: timing of plasma luteinizing hormone surge and changes in behavioural and vaginal traits in relationship to onset of oestrus. *Br. Vet. J.* 149, 171-82.
- Martin, G.M., Oldham, C.M., Cognie, Y., Pearce, D.T., 1986. The physiological responses of anovulatory ewes to the introduction of rams- a review. *Livest. Prod. Sci.* 15, 219-247.
- McTaggart H.S., 1971. Observations on the behaviour of an island community of feral goats. *Br. Vet. J.*, 127, 399-400.
- Okada M., Hamada T., Takeuchi Y., Mori Y., 1996. Timing of proceptive and receptive behavior of female goats in relation to the preovulatory LH surge. *J. Vet. Med. Sci.*, 58, 1085-1089.
- Rouger Y., 1974. Etude des interactions de l'environnement et des hormones sexuelles dans la régulation du comportement sexuel des bovidae. Thèse de doctorat d'Etat de l'université de Rennes.
- Shelton, M., 1980. Goats: influence of various exteroceptive factors on initiation of estrus and ovulation. *Int. Goat and sheep Res.* 1, 156-162