

MBAW-176 Rev. Cientif. FCV-LUZ, XXXIII, SE, 176-177, 2023, <https://doi.org/10.52973/rcfcv-wbc047>

**Identification of most motivating resource for
estimation of social hierarchy in water buffaloes**

Sunil Dutt*, M.L. Kamboj

Livestock Production Management Division

*ICAR- National Dairy Research Institute, Karnal-132001,
Haryana, India*

*Corresponding author: Sunil Dutt (sdutt897@gmail.com).

ABSTRACT

Buffaloes are social animals and live in herds in natural settings. Under husbandry conditions, they are loosely housed

Identificación del recurso más motivador para la estimación de la jerarquía social en búfalos de agua

Sunil Dutt*, M.L. Kamboj

División de Gestión de la Producción Pecuaria

*ICAR- Instituto Nacional de Investigación Láctea,
Karnal-132001, Haryana, India*

*Autor de correspondencia: Sunil Dutt (sdutt897@gmail.com).

RESUMEN

Los búfalos son animales sociales y viven en manadas en entornos naturales. En condiciones de cría, se les aloja en

in groups to allow them to express social behavior. The construction of social hierarchy and knowledge of its determinants is warranted for determining the optimum group size and formulating strategies for shifting animals from one group to another. Social hierarchy is typically estimated by recording agonistic interactions among all animals for possession of limited resources. This study aimed to find the most limiting resource for estimating social hierarchy in riverine buffaloes. The study was conducted on 63 loose-housed (covered area=250m²; open area=500m²) with lactating Murrah buffaloes (BCS=3.25±0.16; 1-6 parity) maintained at ICAR-National Dairy Research Institute, Karnal, Haryana, India. Three limited resources considered for observing agonistic interactions were: i) seasonal green fodders, ii) concentrate mixture, and iii) possession of space under the foggers during the summer season (11:00, 07:00, and 14:00 hours, respectively). The manger length was restricted to allow 10% (length x width: 4.0 x 0.6 m) of animals to eat simultaneously, and 10% of foggers (3.7 m² space for two foggers) were operated to invite maximum aggression. Each restriction was carried out once daily in the same group. Access to resources was allowed from 10 m to ensure equal opportunity for possession. Agonistic interactions for each resource were recorded manually and by Closed Circuit Television recordings five times weekly by continuous sampling for 1 hour. A socio-metric matrix of all agonistic interactions was prepared, and pooled data was analyzed using one-way ANOVA in SPSS version 22. Participation of buffaloes for possession was higher ($p<0.01$) for the concentrate mixture (40.32±0.86%) compared to green fodders (25.08±0.66%) and foggers (12.38±1.80%). Several agonistic interactions were statically significant ($p<0.01$) for possession of concentrate (25.4±0.54), followed by green fodders (15.80±0.42) and foggers (7.80±1.13). The number of physical (fighting, bunting, pushing) and non-physical (threatening, avoiding) interactions were higher ($p<0.01$) for concentrate (439.4±13.49, 368.8±12.16) than green fodder (126.6±9.49, 147.8±90) and foggers (36.90±7.22, 83.5±6.61). We concluded that concentrate restriction motivates the expression of agonistic interactions for resource possession in socially stable lactating buffaloes.

Keywords: agonistic interactions, buffaloes, hierarchy, limited resource.

grupos para permitirles expresar un comportamiento social. La construcción de una jerarquía social y el conocimiento de sus determinantes está justificada para determinar el tamaño óptimo del grupo y formular estrategias para cambiar los animales de un grupo a otro. La jerarquía social generalmente se estima registrando interacciones agonísticas entre todos los animales por la posesión de recursos limitados. Este estudio tuvo como objetivo encontrar el recurso más limitante para estimar la jerarquía social en búfalos de río. El estudio se llevó a cabo en 63 alojamientos sueltos (área cubierta = 250 m²; área abierta = 500 m²) con búfalos Murrah lactantes (BCS = 3,25 ± 0,16; paridad 1-6) mantenidas en el Instituto Nacional de Investigación Láctea ICAR, Karnal, Haryana, India. Tres recursos limitados considerados para observar interacciones agonísticas fueron: i) forrajes verdes de la estación, ii) mezcla de alimento concentrado y iii) posesión de espacio debajo de los nebulizadores durante la temporada de verano (11:00, 07:00 y 14:00 horas, respectivamente). La longitud del establo se restringió para permitir que el 10% (largo x ancho: 4,0 x 0,6 m) de los animales comieran simultáneamente, y el 10% de los nebulizadores (3,7 m² de espacio para dos nebulizadores) se operaron para invitar a la máxima agresión. Cada restricción se llevó a cabo una vez al día en el mismo grupo. Se permitió el acceso a los recursos desde 10 m para garantizar la igualdad de oportunidades de posesión. Las interacciones agonísticas para cada recurso se registraron manualmente y mediante grabaciones de circuito cerrado de televisión cinco veces por semana mediante muestreo continuo durante 1 hora. Se preparó una matriz sociométrica de todas las interacciones agonísticas y los datos agrupados se analizaron mediante ANOVA unidireccional en SPSS versión 22. La participación de los búfalos en la posesión fue mayor ($p<0,01$) para la mezcla concentrada (40,32±0,86%) que para forrajes verdes (25,08±0,66%) y nebulizadores (12,38±1,80%). Varias interacciones agonísticas fueron significativas ($p<0.01$) para posesión de concentrado (25.4±0.54), seguido de forrajes verdes (15.80±0.42) y nebulizadores (7.80±1.13). El número de interacciones físicas (pelear, tocar, empujar) y no físicas (amenazar, evitar) fue mayor ($p<0,01$) para el concentrado (439,4±13,49, 368,8±12,16) que para el forraje verde (126,6±9,49, 147,8±90) y nebulizadores (36,90±7,22, 83,5±6,61). Concluimos que la restricción de concentrado motiva la expresión de interacciones agonísticas por la posesión de recursos en búfalos lactantes socialmente estables.

Palabras clave: interacciones agonísticas, búfalos, jerarquía, recursos limitados.