

GAB-246 Rev. Cientif. FCV-LUZ, XXXIII, SE, 146-147, 2023, <https://doi.org/10.52973/rfcv-wbc028>

Influence of type traits on stayability in the Italian Mediterranean buffalo

**Damiano Altieri¹, Stefano Biffani², Mayra Gómez³,
Yuri Gombia³, Dario Rossi³, Luca Gubitosi³,
Nadia Piscopo¹, Francesca Carnovale⁴, Rossella Di Palo¹**

¹Dept. Veterinary Medicine and Animal Production-Federico II University of Naples, Italy.

²Institute of Agricultural Biology and Biotechnology, National Research Council, Milano, Italy.

³Italian Mediterranean Buffalo National Breeder Association (ANASB), Caserta, Italy.

⁴Department of Agronomy - Federico II University – Naples, Italy.

*Corresponding author: Rossella Di Palo (dipalo@unina.it).

ABSTRACT

The selection schemes adopted over the past 20 years for the Italian Mediterranean Buffalo, together with the marked improvement in farm management techniques and the systematic application of AI in an increasing number of subjects, have resulted in a sharp improvement in the quantities of milk produced per lactation. Experiences from dairy cows suggest that such an improvement could reduce the average productive life span of breeding females and, therefore, their longevity. Animal longevity has a multifactorial etiology where physiology and morphology, in close correlation with each other, cross their effects to enable animals to continue to produce efficiently on the farm. In the past, the selection of the Italian Mediterranean buffalo has mainly focused on increasing milk production, which has had an unfavorable impact on the average farm life of the IMB. This trend needs to be reversed as this inevitably leads to an increase in production costs due to the increase in the replacement rate. There are many ways to assess longevity, both quantitatively, such as age at culling and parity at culling, and qualitatively, such as in the case of stayability, where it is evaluated as a binary variable where 1 and 0 indicate the ability to stay or be culled at a given time, respectively. In a recent study, we evaluated the genetic aspects of stayability in IMB, and the results suggest the possibility of using it in the selection process. This study aimed to correlate stayability with the linear type traits measured by the ANASB for IMB and with the merit score values for body conformation, limbs, feet, and udder. Data from 276.415 buffalo cows registered in the ANASB stud-book starting from 1989 were extracted and merged with the official milk test-day recording datasets from the Italian Breeder's Association (AIA). The stayability from parity one up to 10 was assessed assigning a value of 1 if a calving date was present or 0 otherwise. Investigating the relationship between some morphological traits and longevity would give them the proper em-

Influencia de los características de tipo sobre la vida productiva del búfalo mediterráneo italiano

**Damiano Altieri¹, Stefano Biffani², Mayra Gomez³,
Yuri Gombia³, Dario Rossi³, Luca Gubitosi³,
Nadia Piscopo¹, Francesca Carnovale⁴, Rossella Di Palo¹**

¹Dept. Veterinary Medicine and Animal Production-Federico II University of Naples, Italy.

²Institute of Agricultural Biology and Biotechnology, National Research Council, Milano, Italy.

³Italian Mediterranean Buffalo National Breeder Association (ANASB), Caserta, Italy.

⁴Department of Agronomy - Federico II University – Naples, Italy.

*Autor de correspondencia: Rossella Di Palo (dipalo@unina.it).

RESUMEN

Los programas de selección adoptados durante los últimos 20 años en el búfalo mediterráneo italiano, junto con la notable mejora de las técnicas de gestión de las explotaciones y la aplicación sistemática de la IA en un número cada vez mayor de individuos, han dado lugar a una fuerte mejora de las cantidades de leche producida por lactancia. Las experiencias de las vacas lecheras sugieren que tal mejora podría conducir a una reducción en el promedio de vida productiva de las hembras reproductoras y, por lo tanto, en su longevidad. La longevidad animal tiene una etiología multifactorial donde la fisiología y la morfología, en estrecha correlación entre sí, cruzan sus efectos para permitir que los animales continúen produciendo eficientemente en la granja. En el pasado, la selección del búfalo mediterráneo italiano se centraba principalmente en aumentar la producción de leche, lo que tenía un impacto desfavorable en la vida media de las granjas de las IMB. Es necesario revertir esta tendencia, ya que inevitablemente conduce a un aumento de los costos de producción debido al aumento de la tasa de reemplazo. Hay muchas maneras de evaluar la longevidad, tanto cuantitativamente, como la edad en el momento del sacrificio, la paridad en el momento del sacrificio, entre otros, como cualitativamente, como en el caso de la permanencia, donde se evalúa como una variable binaria donde 1 y 0 indican la capacidad. quedarse o ser sacrificado en un momento dado, respectivamente. En un estudio reciente se evaluó los aspectos genéticos de la permanencia en IMB y los resultados sugieren la posibilidad de utilizarlo en el proceso de selección. El objetivo de este estudio fue correlacionar la permanencia con los rasgos de tipo lineal medidos por la ANASB para IMB y con los valores de puntuación de mérito para la conformación corporal, extremidades, patas y ubres. Los datos de 276.415 vacas de búfala registradas en el libro genealógico de ANASB a partir de 1989 se extrajeron y fusionaron con

phasis in formulating genetic indexes or creating specific aggregated indexes to make the selection process more efficient.

Keywords: buffalo, IMB, stayability, type trait, selection.

Acknowledgements: This study was supported by 10.2 of the National Rural Development Programme (PSRN)-Biodiversity 2014–2020, BIG project Prot. N. 0215513 CUP ANASB: J29J21003720005.

los conjuntos de datos oficiales de registro del día de prueba de leche de la Asociación Italiana de Criadores (AIA). La permanencia desde el parto 1 hasta el 10 se evaluó asignando un valor de 1 si había fecha de parto presente o 0 en caso contrario. Investigar la relación entre algunos rasgos morfológicos y la longevidad permitiría darles el énfasis adecuado en la formulación de índices genéticos o crear índices agregados específicos para hacer más eficiente el proceso de selección.

Palabras clave: búfalo, IMB, longevidad, tipo lechero, selección.

Agradecimientos: Este estudio fue apoyado por 10.2 del Programa Nacional de Desarrollo Rural (PSRN)-Biodiversidad 2014-2020, proyecto BIG Prot. N. 0215513 COPA ANASB: J29J21003720005