

El empleo del *Blister* en goma para la limitación del consumo del material de litera.*

Resultados preliminares

La investigación tuvo como objetivo la evaluación del uso del *Blister* sintético para reducir el consumo de arena utilizada como litera para vacas lecheras de alta producción sometidas a estrés por calor, se llevó a cabo durante el verano de 2007 (junio-julio) en la granja experimental "V.Tadini", en Gariga Podenzano (PC).

La empresa cuenta con un establo experimental para vacas lecheras en estabulación libre, con área de descanso con cubículos, y con un corral exterior de tierra.

La estructura es prefabricada y cerrada por tres lados. Los lados más cortos son en parte delimitados por muros de mampostería y en parte cerrados por puertas de chapa; el lado más largo, que delimita el carril para la suministración del forraje, es medio cerrado por un muro de mampostería, mientras que la mitad suprayacente está equipada con una ventana. El otro lado principal está completamente abierto.

El establo tiene una orientación Norte-Sur con el corral en el lado oeste. El área ocupada por los animales se divide en box de manera que cada grupo es independiente con respecto al acceso al corral y en relación con el ordeño. El establo, además, está equipado con un sistema de refrigeración con ventilación forzada asociado con la nebulización.

Las vacas examinadas fueron 30, divididas en dos grupos (uno de 14 y uno de 16 animales) homogéneos por producción, por distancia del parto y por el número de partos. El grupo de 14 animales (BL) tenía disponibles 6 cubículos con paja y 8 cubículos con arena contenida en los *Blister*. El grupo de 16 animales (SA) contaba con 8 cubículos con litera de paja y 8 cubículos con litera de arena.

Los cubículos en el establo, y utilizados en el ensayo, son comunes bases de hormigón prefabricado con bordillos perimetrales, cabecera de concreto y una profundidad de 25 cm.

Para la prueba fueron empleados 8 *Blister* de goma reciclada de 20 cm x 20 cm, con un grosor de 10 cm.

* Este documento es una traducción no oficial al inglés del original:

<http://www.newfarms.it/wp-content/uploads/2016/08/StudioUniversitaPiacenza.pdf>

Apenas se vaciaron los cubículos, los *Blister* fueron puestos en cima de 3 viguetas de madera de sección cuadrada de 8 cm x 8 cm, fijadas a la parte inferior del cubículo y con función de espesor, de manera que, el espacio libre que quedaba entre la superficie del *Blister* y la del cordón posterior del cubículo, era de alrededor de 7 cm (Figura 1).

Posteriormente, se decidió para llenar los cubículos con arena fina de río hasta el borde del bordillo (Figura 2).

Durante el período de prueba, adiciones semanales de arena se hicieron tanto en los cubículos con *Blister* como en los cubículos sin *Blister*, con el fin de volver a llenar el cubículo hasta el nivel del bordillo y garantizar un excelente confort a los animales. Las cantidades de arena llevadas a los cubículos fueron monitorizadas para evaluar el ahorro de material debido a la presencia de los *Blister*.

Según los cálculos hechos, la cantidad media de la arena utilizada en un cubículo con *Blister* ha sido de unos 4 kg por día en comparación con 20 kg por día necesarios para un cubículo sin *Blister*. Por lo tanto, los cubículos equipados con *Blister* han demostrado un grado de vaciado mucho menor en comparación con aquellos tradicionales.

Durante los estudios realizados en los últimos años se ha observado que, sobre todo en los días más calurosos, la arena fresca atrae mucho a los animales que, a menudo, comienzan verdaderas actividades de juego como: la excavación en los cubículos con las patas delanteras lanzando la arena atrás hasta encima de la grupa - tal vez para refrescarse (Figura 5). Como resultado de esta actividad, grandes cantidades de arena salen de los cubículos, por lo que es necesario volver a llenarlos muy a menudo (Figura 6).

Además de aumentar el consumo de material y además de aumentar la mano de obra necesaria, tan grandes derrames pueden causar interferencia perjudicial a los equipos de apoyo a la expulsión de excrementos, causandoles una corrosión rápida.

En los cubículos equipados con el *Blister*, siendo la capa suave y libre de arena limitada a unos pocos centímetros, se ha observado que las actividades de excavación están casi ausentes, sin traicionar, aparentemente, el alto efecto refrescante de la arena.

Para darse cuenta aún más de la comodidad de los cubículos con y sin arena, imágenes continuas fueron grabadas con la cámara, con el fin de evaluar el grado de utilización de los cubículos por parte de las vacas. Estos datos todavía deben ser procesados.

* Este documento es una traducción no oficial al inglés del original:

<http://www.newfarms.it/wp-content/uploads/2016/08/StudioUniversitaPiacenza.pdf>

Notas para las fotografías del documento en italiano

Figura 1) Fijación del *Blister* sobre viguetas de madera;

Figura 2) llenado del *Blister* con arena de río;

Figura 3) cubículos sin *Blister* después de 6 días a partir de su llenado ;

Figura 4) cubículos con *Blister* después de 6 días a partir de su llenado ;

Figura 5) Animales que juegan con la arena de un cubículo sin *Blister* ;

Figura 6) Como resultado de las actividades de juego de los animales, los cubículos tienden a vaciar muy rápidamente por delante y llegar a ser incómodos.

* Este documento es una traducción no oficial al inglés del original:

<http://www.newfarms.it/wp-content/uploads/2016/08/StudioUniversitaPiacenza.pdf>