



Protección contra a radiación solar directa e indirecta: un factor importante para as vacas leiteiras no verán

No seguinte estudo poño o foco nas vacas que se atopan en plenas condicións de estabulación e que teñen a posibilidade de estar á sombra durante o día. Neste caso, onde pode estar exposta a vaca á radiación solar? Existen varios sitios e amósoos a continuación a través de textos e imaxes.

Israel Flamenbaum, P.hD.
Cow Cooling Solutions Ltd., Israel

INTRODUCCIÓN

Por que é importante protexer as vacas da radiación solar no verán? Para entender a resposta a esta pregunta, primeiro débese coñecer o equilibrio térmico desta. Co fin de funcionar normalmente, unha vaca debe ter unha produción de calor igual á súa perda de calor. Pola contra, entrará nun estrés por calor que se manifestará por un aumento da temperatura corporal e unha serie de eventos condutuais

e fisiolóxicos, cuxo resultado será unha deterioración do rendemento. Un animal que produce 45 litros de leite ao día xera uns 2.000 vatios de calor, que necesita disipar ao medio ambiente. No inverno, cando a temperatura ambiente é inferior á súa temperatura corporal, a calor pérdese espontaneamente e non hai problema. No verán, cando a temperatura ambiente é igual ou superior á do corpo da vaca, non é posible a mesma perda espontánea e o mecanismo do bafexo, o único que aínda pode axudala, non é suficiente para disipalo.

Se agora lle sumamos a isto a radiación solar, achega á vaca calor ex-

terna, na medida de preto de 1.600 vatios, o que a leva á necesidade de disipar 3.600, tarefa completamente imposible. Estudos realizados en vacas en pastoreo en rexións temperadas mostraron que estas poden entrar en estrés por calor xa a temperaturas de 18 graos, é dicir, a súa produción de calor máis o da radiación solar supera a súa capacidade de disipación. A conclusión disto é que as vacas de alto rendemento no verán non teñen posibilidade de manter a súa temperatura corporal sen intervención externa, de aí a importancia de previr a exposición á radiación solar proporcionando sombra e medios de protección.

► NO VERÁN, AS VACAS DE ALTO RENDEMENTO NON SON CAPACES DE MANTER A SÚA TEMPERATURA CORPORAL SEN INTERVENCIÓN EXTERNA



1. Unha cortina de malla como escuda contra a penetración da radiación no presebe dunha gran granxa leiteira no sur de Italia

PRINCIPAIS LUGARES DE EXPOSICIÓN AO SOL E COMO EVITALOS

Os primeiros sitios son os propios pendellos. A súa dirección de colocación está estreitamente relacionada co grao de penetración do sol na estrutura. A dirección de localización óptima no hemisferio norte é cando o eixe lonxitudinal do edificio está na dirección leste-oeste; neste eixe, o grao de penetración da radiación solar no edificio é máis baixo. En Internet actualmente existen aplicacións, algunhas das cales son gratuítas, que lles permiten aos planificadores dunha nova nave examinar a mellor dirección de localización, con referencia á localización xeográfica da granxa. Recoméndase que aqueles que planean a construción dunha nova granxa leiteira utilicen o devandito software.

O segundo sitio é a liña do comedeiro. As vacas pasan varias horas ao día no presebe para comer e refrescarse e ás veces tamén están *trampadas* durante este tempo. Nos presebes orientados ao leste prevese a penetración do sol pola mañá; nos orientados ao oeste a penetración será pola tarde e nas naves orientadas ao sur a penetración pode ser de varias horas ao mediodía.

Que se pode facer?

Como se pode observar nas imaxes 1 e 2, pódense empregar cortinas que impidan a penetración da radiación solar, entre elas granxas a grande escala, así como fincas celeiros de mármore ou granxas pequenas familiares no norte de Italia. ►►



ANÁLISES DE ENSILADOS E FORRAXES (MÉTODO CNPS OU FORMULACIÓN DINÁMICA)

RAPIDEZ, FIABILIDADE, CONFIANZA



NOVOS SERVIZOS

- Análises de micotoxinas (LC MS/MS)
- Análises microbiolóxicas de ensilados, forraxes etc.
- Análises de augas
- Análises de solos
- Procesamento do gran en ensilado de millo (KPS)



ROCK RIVER LABORATORY SPAIN

María Hermida

Polígono Industrial Lalín 2000, Parcela A8
Lalín – Pontevedra (España)

maria@rockriverlab-spain.com

986 597 195 | 629 901 290

www.rockriverlab-spain.com

► ACTUALMENTE EXISTEN APLICACIÓNS, ALGUNHAS DAS CALES SON GRATUÍTAS, QUE LLES PERMITEN AOS PLANIFICADORES DUNHA NOVA NAVE EXAMINAR A MELLOR LOCALIZACIÓN XEOGRÁFICA PARA A GRANXA



2. Unha cortina móbil como escudo contra a penetración da radiación solar no presebe dunha pequena granxa leiteira familiar no norte de Italia

Nalgunhas granxas leiteiras, o sombreado proporciónase mediante unha “viseira de cortina”, como se pode ver na foto 3, que tamén é un produtor do norte de Italia.



3. Sombreado do presebe usando unha cortina de “viseira” nunha granxa do norte de Italia

Un terceiro sitio para a sombra son os bebedoiros. Aínda que a cantidade de tempo ao día que as vacas pasan neste sitio é curta, a radicación solar neste sitio, máis aló do efecto directo sobre as vacas, tamén ten un efecto sobre o quecemento da auga e o desenvolvemento de algas. Proporcionar sombra na área dos bebedoiros debe incluír o mesmo bebedoiro, así como a área próxima a este, onde as vacas teñen que pararse.

Un cuarto sitio para a sombra son os corredores que conducen á sala de muxido ou aos patios especiais de arrefriamento. O problema está principalmente en granxas a grande escala, onde as vacas deben camiñar longas distancias para ser muxidas ou arrefriadas e, polo tanto, tamén a duración da súa exposición a radiación solar. Nas fotos 5 e 6 pódense ver redes de sombra, instaladas so-

bre corredores en granxas leiteiras a grande escala en Turquía e México.



4. Sombreado de bebedoiros nunha granxa leiteira no norte de Israel



5. Sombreado dos corredores á sala de muxido nunha granxa leiteira no sur de Turquía



6. Sombreado dos corredores á sala de muxido nunha granxa leiteira no norte de México

É posible e incluso desexable agregar bebedoiros ao longo dos corredores. Polo xeral, as vacas prefiren beber auga inmediatamente despois de ser muxidas e a instalación de bebedoiros ao longo dos corredores sombreados permite reducir a competencia polo acceso á auga no grupo e permite que máis vacas consuman auga no momento no que máis lles interesa. Na imaxe 7 podemos ver eses bebedoiros, instalados nunha granxa leiteira nunha rexión desértica no sur de Israel. ►►

Disponemos de todo lo que necesita para **AUMENTAR** la **PRODUCTIVIDAD** de sus vacas y **REDUCIR** los **COSTES ENERGÉTICOS**:

- VENTILADORES: 0 – 100% y VELOCIDAD VARIABLE
- RIEGO por ASPERSIÓN o por PULVERIZACIÓN
- REFRIGERACIÓN EVAPORATIVA
- CORTINAS CORTAVIENTOS
- REGULACIÓN y CONTROL

Estructuras metálicas y de hormigón Aislamientos térmicos



**SERVICIO DE
URGENCIAS 24H
365 DÍAS**

Refrigeración



**SABER HACER, RESPONSABILIDAD Y
GARANTÍA DE PRODUCTIVIDAD**



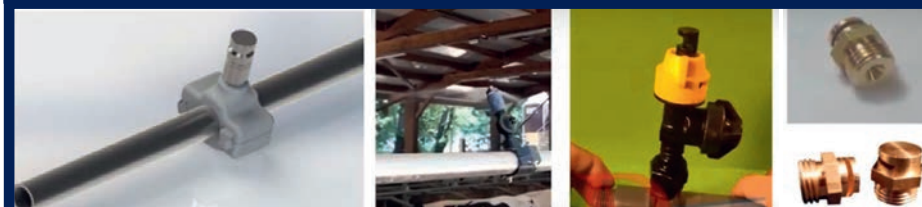
Circulación de aire



Cortavientos automatizados



Aspersión y nebulización (INOX, LATÓN o PVC)



Regulación y control



Fotovoltaica legalizada



**TESTAMOS Y CERTIFICAMOS
TODOS NUESTROS EQUIPOS**

WWW.ICEXGA.COM



Telf. móvil: (+34) 650 44 38 47

Telf. oficina: (+34) 988 04 30 31

ICEXGA SLU
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE
EXPLOTACIONES GANADERAS S.L.U.



7. Bebedoiros instalados nos corredores á sala de muxido nunha finca localizada no sur de Israel



8. Cortinas de plástico para dar sombra e evitar a penetración da radiación solar no patio de espera dunha granxa leiteira a grande escala no sur de Italia

► A INSTALACIÓN DE BEBEDOIROS AO LONGO DOS CORREDORES SOMBREADOS PERMITE REDUCIR A COMPETENCIA POLO ACCESO Á AUGA NO GRUPO

O último sitio onde convén protexer as vacas da radiación solar (principalmente indirecta) é o patio de espera (ou, no seu defecto, un patio de arrefriamento). Nestes espazos, a penetración da radiación solar é particularmente problemática, xa que os animais se amontoan dentro do patio sen moita capacidade de movemento. Como se pode ver na imaxe 8, tomada nunha granxa leiteira no sur de Italia, pódese instalar unha cortina ou malla sombra en ambos os lados do patio, de tal maneira que impida que a radiación solar penetre nel. Estas cortinas tamén poden contribuír a “bloquear” a penetración do vento natural que vén perpendicular á dirección dos ventila-

dores no interior, o que pode reducir a forza e a velocidade do vento creado polos ventiladores alí.

CONCLUSIÓN

Proporcionar sombra e evitar a exposición das vacas á radiación solar directa e indirecta é de grande importancia para garantir o seu confort térmico e, polo tanto, garantir a súa capacidade para desenvolver o seu potencial xenético. Antes de ver como disipar a calor xerada polas vacas de alto rendemento a través do arrefriamento, é apropiado asegurarse de que non se sobrequecenten co sol. ■

RAIADO OU SALPICADO DE SUPERFICIES DE FORMIGÓN

en Galicia



981 88 05 50
643 05 67 23



Santa Comba



Remedio a
pisos
eskorregadizos

- ✓ Reduce gastos veterinarios
- ✓ Aumenta a seguridade
- ✓ Aumento de celos

...

2023 figan

figan.es

28–31
marzo | March
Zaragoza (SPAIN)

16ª Feria internacional
para la Producción Animal

16th International Animal
Production Show

