

L'uso degli indici di rapporto estate/inverno come strumento per determinare in che modo gli allevamenti di bovine da latte riescono a combattere con successo lo stress dovuto alle alte temperature estive (il caso del settore del latte in Israele – 2015)

ruminantia.it/uso-degli-indici-di-rapporto-estateinverno-come-strumento-per-determinare-in-che-modo-gli-allevamenti-di-bovine-da-latte-riescono-a-combattere-con-successo-lo-stress-dovuto-alle-alte-temper/



Negli ultimi 40 anni, i ricercatori Israeliani, hanno intrapreso degli studi comparativi con lo scopo di dimostrare l'effetto negativo dello stress da elevate temperature nelle bovine da latte e l'effetto dell'uso di metodi rinfrescanti per mitigare la temperatura e ridurre le perdite, sia per quanto riguarda la produttività che per la fertilità delle bovine durante l'estate.

Recentemente, nel settore della produzione di latte Israeliano, è stato sviluppato un indice chiamato **“rapporto estate/inverno”** (summer to winter ratio). Questo programma permette di valutare l'efficacia di alcuni metodi aventi lo scopo di alleviare lo stress da elevate temperature, in ogni allevamento da latte in Israele, analizzando i risultati raccolti durante tre mesi estivi (Luglio – Settembre), paragonandoli a quelli raccolti in tre mesi invernali (Gennaio – Marzo) e tenendo in considerazione i risultati invernali come riferimento. L'indice di rapporto estate/inverno è incluso in un report annuale, presentato ad ogni azienda partecipante al sistema di controllo ufficiale del latte chiamato “Israeli Herd Book” e gestito dall'associazione degli allevatori Israeliani di bestiame (Israel Cattle Breeders Association – ICBA). Il programma analizza diversi dati riguardanti la quantità di latte prodotto, il contenuto in grassi, in proteine ed anche la quantità di cellule somatiche sempre contenute nel latte; così come prende in esame il tasso di concepimento delle bovine in seguito ad inseminazioni artificiali effettuate in inverno ed in estate.

Sulla base dei dati raccolti in questo report è possibile determinare che tipo di assistenza tecnica e di servizi prioritari sono necessari per i diversi allevamenti, concentrando gli sforzi soprattutto su quegli allevamenti da latte che presentano scarsi risultati riguardanti le produzioni.

Le tabelle 1, 2 e 3 mostrano i dati provenienti dal database dell' Israeli Herd Book raccolti nel 2015 in base ai

quali viene comparato il rapporto estate/inverno tra diverse tipologie di allevamento. La tabella 1 raccoglie i dati comparativi del rapporto estate/inverno tra piccoli allevamenti (detti anche familiari) che mungono i soggetti due volte al giorno confrontandoli con i dati degli allevamenti su larga scala (detti anche cooperative) che mungono i loro capi tre volte al giorno. La tabella 2 mette invece a confronto i dati raccolti in base al differente quantitativo di produzione di latte classificato come alto, medio e basso livello di produzioni. Infine la tabella 3 prende in esame la posizione geografica delle diverse aziende che sono localizzate su differenti zone climatiche.

Tabella 1 – indice di rapporto estate/inverno nei piccoli (familiari) e grandi (cooperative) allevamenti.

| Parametri/Tipo di azienda | Piccoli allevamenti familiari | Grandi allevamenti cooperative |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Produzione di latte in estate (kg/d) | 34.6 | 36.4 |
| Rapporto estate inverno (Latte) | 0.95 | 0.95 |
| Rapporto estate inverno (Picco di lattazione) | 0.96 | 0.96 |
| Rapporto estate inverno – grassi del latte | 0.97 | 0.98 |
| Rapporto estate inverno – proteine del latte | 0.96 | 0.96 |
| Rapporto estate inverno – cellule somatiche | 1.08 | 1.00 |
| Tasso di concepimento in inverno (%) | 40.6 | 42.7 |
| Tasso di concepimento in estate (%) | 17.5 | 20.0 |
| Differenza tasso di concepimento inverno – estate | -23 | -23 |
| Totale allevamenti | 390 | 162 |

Tabella 2 – indice di rapporto estate/inverno in allevamenti con diversi livelli di produzione.

| Parametri/Tipo di azienda | Bassa produzione | Media produzione | Alta produzione |
|---|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Produzione di latte in estate (kg/d) | 32.0 | 35.5 | 38.7 |
| Rapporto estate inverno (Latte) | 0.93 | 0.95 | 0.98 |
| Rapporto estate inverno (Picco di lattazione) | 0.95 | 0.95 | 0.98 |
| Rapporto estate inverno – grassi del latte | 0.97 | 0.98 | 0.97 |
| Rapporto estate inverno – proteine del latte | 0.96 | 0.96 | 0.96 |
| Rapporto estate inverno – cellule somatiche | 1.00 | 1.05 | 1.11 |
| Tasso di concepimento in inverno (%) | 39.7 | 42.0 | 42.5 |
| Tasso di concepimento in estate (%) | 13.7 | 18.3 | 23.3 |
| Differenza tasso di concepimento inverno – estate | -26 | -23 | -19 |
| Totale allevamenti | 205 | 197 | 164 |

Tabella 3 – indice di rapporto estate/inverno in allevamenti situati in differenti zone climatiche.

| Parametri/Tipo di azienda | Montagne (freddo) | Valli calde (mite) | Coste (umido) | Deserto (secco) |
|---|--------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Produzione di latte in estate (kg/d) | 37.3 | 34.1 | 35.3 | 34.8 |
| Rapporto estate inverno (Latte) | 1.00 | 0.91 | 0.95 | 0.94 |
| Rapporto estate inverno (Picco di lattazione) | 1.01 | 0.92 | 0.95 | 0.97 |
| Rapporto estate inverno – grassi del latte | 0.95 | 1.02 | 0.98 | 0.98 |
| Rapporto estate inverno – proteine del latte | 0.95 | 0.96 | 0.96 | 0.96 |
| Rapporto estate inverno – cellule somatiche | 0.94 | 1.07 | 1.12 | 1.07 |
| Tasso di concepimento in inverno (%) | 39.4 | 42.9 | 40.6 | 41.6 |
| Tasso di concepimento in estate (%) | 26.6 | 16.3 | 18.9 | 15.9 |
| Differenza tasso di concepimento inverno – estate | -13 | -27 | -22 | -26 |
| Totale allevamenti | 14 | 23 | 168 | 69 |

In base alle informazioni presentate dalle tabelle 1 2 e 3, possiamo osservare che le bovine riescono ad ottenere un indice di rapporto estate/inverno sulla produzione di latte del 95% sia nei piccoli che nei grandi allevamenti e che, in entrambi i casi, perdono circa il 5% di grasso e proteine durante i mesi estivi.

Diversamente dalla produzione di latte, il tasso di concepimento in inverno è, in entrambi i tipi di allevamento, intorno al 40% ed in estate si riduce maggiormente negli allevamenti a conduzione familiare se comparato a quello dei grandi allevamenti (rispettivamente del 17% e del 20%). Questo forse è dovuto a delle migliori pratiche di management che vengono messe in atto all'interno degli allevamenti su vasta scala.

Confrontando le diverse aziende sulla base del livello di produzione annuale, possiamo riscontrare che l'indice di rapporto estate/inverno della produzione di latte è molto più alto nelle aziende con un elevato livello di produttività rispetto a quelle a media e bassa produzione. Questo fatto è probabilmente dovuto a migliori pratiche di management in generale e soprattutto ad un uso migliore di sistemi di raffreddamento sui capi presenti in questo tipo di allevamenti.

Confrontando invece i risultati raccolti nelle diverse zone climatiche del paese possiamo osservare che, ad eccezione dell'area montuosa caratterizzata da condizioni climatiche differenti durante l'estate, nelle altre regioni i risultati, nello stesso periodo dell'anno, presentano una diminuzione simile per quanto riguarda la produzione di latte e gli aspetti della fertilità.

Possiamo supporre che l'uso intensivo di metodiche di raffreddamento ha la capacità di ridurre la maggior parte degli effetti negativi causati dallo stress da elevate temperature nelle bovine. Per poter confermare questa ipotesi abbiamo effettuato un confronto degli indici di rapporto estate/inverno del 2015 (in base a tutti i parametri), tra gli allevamenti che hanno adottato e che utilizzano in maniera intensiva il sistema di raffreddamento (detti anche allevamenti di successo) contro quelli che non sono soliti usare questi sistemi o non li applicano costantemente (questi vengono detti anche allevamenti "fallimentari"). Come riferimento abbiamo aggiunto la media dei risultati di tutti gli allevamenti su larga scala presenti in Israele. I dati di questo confronto sono rappresentati nella tabella 4.

Tabella 4 – l'indice di rapporto estate inverno in allevamenti su larga scala che impiegano con successo sistemi che raffreddano (allevamenti di successo) contro quelli che non li impiegano (allevamenti "fallimentari").

| Parametri/Tipo di azienda | Fattorie di "successo" | Fattorie cooperative intermedie | Fattorie "fallimentari" |
|---|-------------------------------|--|--------------------------------|
| Produzione di latte in estate (kg/d) | 39.4 | 36.4 | 34.7 |
| Rapporto estate inverno (Latte) | 0.99 | 0.95 | 0.88 |
| Rapporto estate inverno (Picco di lattazione) | 0.99 | 0.96 | 0.90 |
| Rapporto estate inverno – grassi del latte | 0.98 | 0.98 | 0.96 |
| Rapporto estate inverno – proteine del latte | 0.97 | 0.96 | 0.96 |
| Rapporto estate inverno – cellule somatiche | 1.02 | 1.00 | 0.97 |
| Tasso di concepimento in inverno (%) | 44.4 | 42.7 | 42.9 |
| Tasso di concepimento in estate (%) | 33.8 | 20.0 | 14.3 |
| Differenza tasso di concepimento inverno – estate | -11 | -23 | -29 |
| Totale allevamenti | 10 | 162 | 10 |

In questo studio è stato così dimostrato che, raffreddando costantemente in estate le bovine (a diversi stadi di lattazione), si può ridurre in maniera significativa il calo atteso delle performance. La diminuzione della produzione di latte dall'inverno all'estate è stata di 1,5 kg/die per allevamenti di successo e di 5,8 kg/die per gli allevamenti più scarsi o fallimentari. Parlando del tasso di concepimento, il calo è stato dell' 11% per gli allevamenti di successo e del 29% negli allevamenti fallimentari.

Non ci sono dubbi che, per ottenere buoni risultati in estate le bovine devono ricevere un adeguato e significativo raffreddamento per tutta la durata del periodo estivo. Quando parliamo di "raffreddamento di buona qualità" intendiamo dire che bisogna fornire alle vacche un certo grado di umidità associato ad un'adeguata velocità dell'aria (ventilazione forzata). Ci dobbiamo inoltre assicurare che le bovine abbiano abbastanza spazio in quelli che vengono definiti "spazi o zone di raffreddamento" e che possano godere di un trattamento di raffreddamento per un buon lasso di tempo durante l'intera giornata. Le bovine infatti necessitano che il trattamento di refrigerazione venga fornito più volte al giorno e con una frequenza di una volta ogni quattro ore almeno incluso anche il periodo notturno. In estate il raffreddamento notturno è estremamente importante per le bovine ad elevata produzione.