

EFFETTO DELLA TRANSMANZA DI FINE ALPEGGIO SUL COMPORTAMENTO E SULLA PRODUZIONE DI LATTE DI BOVINE DI RAZZA FRISONA E BRUNA

Magrin L., Brscic M., Contiero B., Cozzi G.

DIPARTIMENTO DI MEDICINA ANIMALE, PRODUZIONI E SALUTE - Università di Padova

Riassunto

La transumanza di fine alpeggio è una pratica zootecnica che sta assumendo una crescente valenza come attrattività turistica in diversi ambiti dell'arco alpino. Tuttavia, la recente evoluzione del sistema zootecnico nazionale, vede sempre più spesso come protagoniste di tale pratica bovine appartenenti a razze specializzate da latte, in sostituzione delle tradizionali razze alpine a duplice attitudine. Lo sforzo fisico e il digiuno prolungato a cui vengono sottoposti gli animali lungo il percorso dalla malga alla stalla di origine potrebbero rappresentare dei fattori critici per il benessere e lo stato di salute di bovine da latte particolarmente produttive. Il presente studio ha inteso verificare tale ipotesi considerando una mandria di 380 vacche che ha affrontato una transumanza di ritorno di circa 50 km percorsi in 24 ore. La ricerca ha monitorato l'intera mandria durante il percorso di rientro e su un gruppo di 10 vacche Frisone e 9 Brune è stato analizzato l'effetto della transumanza sulla produzione di latte. I dati produttivi individuali di questi animali sono stati raccolti sia alla partenza che al loro arrivo in stalla. Osservazioni del comportamento eseguite nel corso della transumanza hanno evidenziato il tentativo degli animali di ridurre l'effetto usurante sull'unghione da parte dell'asfalto. Una significativa diminuzione della produzione di latte è stata osservata su tutti gli animali e in modo particolare per quelli che alla partenza risultavano più produttivi, i quali hanno richiesto un maggior tempo per recuperare la perdita di produzione dovuta alla transumanza.

Abstract

Effect of the driving down of Friesian and Brown cows from the summer grazing on alpine pastures on behavior and milk production – In recent years, the driving down of cattle from the alpine pastures to the farm of origin at the end of the summer grazing is a breeding practice that has become a target of touristic attractiveness. However, driven by the recent trends in the national dairy cattle population, this practice involves an increasing number of cows belonging to specialized dairy breeds that replace the traditional alpine dual purpose breeds. Physical activity and prolonged fasting of the animals along the transfer from the alpine pastures to the farm of origin may represent critical points for health and welfare of high producing dairy cows. The present study aimed at verifying this hypothesis monitoring a herd of 380 dairy cows that faced a return transhumance of about 50 km in 24 hours. The study followed the whole herd during the transhumance and, in order to assess its effect on milk yield, 10 Holstein Friesian and 9 Brown cows were monitored before and at the end of the journey. Behavioral observations carried out during the transhumance showed the attempt of the cows to cope with the wearing effect of the asphalt on the claw. A significant drop in milk yield was observed for all the animals and particularly for the cows with the highest milk yield at the start of the journey. These animals required a prolonged time to recover the milk drop due to the transhumance.

Introduzione

La transumanza di fine alpeggio è una pratica zootecnica che negli ultimi anni sta assumendo una crescente valenza come attrattività turistica in diverse regioni dell'arco alpino. Questa pratica viene considerata un evento tradizionale, celebrato nelle piazze da migliaia di persone, soprattutto turisti che aspettano il ritorno dall'alpeggio estivo di bovine bardate di fiori, nastri colorati e festosi campanacci. Nel periodo autunnale, queste celebrazioni avvengono in alcune città alpine europee, per esempio in molti comuni della Valle Brixen in Austria, a Terento nel Sud Tirolo, nella regione bavarese dell'Algovia, in Svizzera e in molte località dell'arco alpino nel Nord Italia. Negli ultimi anni per soddisfare il diffuso interesse turistico a questi eventi, gli animali rientrano nell'azienda di origine compiendo l'intero percorso a piedi mentre, pochi mesi prima, avessero percorso strada che li portava in malga comodamente nei camion. Non va inoltre dimenticato come la recente evoluzione del sistema zootecnico alpino, vede sempre più spesso come protagoniste di tali eventi bovine di grande mole appartenenti a razze specializzate da latte, in sostituzione delle tradizionali e più rustiche razze alpine a duplice attitudine. Il rientro nell'azienda di origine a fine alpeggio, impone agli animali uno stressante cammino affrontato spesso anche in diverse condizioni ambientali avverse. La prolungata attività fisica imposta dal trasferimento a valle, aumenta la richiesta di energia rispetto a quanto messo a disposizione dal consumo dell'erba del pascolo (Bruinenberg e coll., 2002; Aharoni e coll., 2009). In questa condizione le bovine affrontano un probabile deficit energetico che tentano di annullare mobilizzando le riserve lipidiche sotto forma di NEFA, destinati ad una successiva ossidazione a livello epatico (Yameogo e coll., 2008). Tuttavia, la probabile assenza di una disponibilità di glucosio a livello epatico mette a rischio della manifestazione di chetosi anche animali in avanzato stadio di lattazione (Shearer e Van Horn, 1992). Lo sforzo fisico e il digiuno prolungato a cui vengono sottoposti gli animali lungo il percorso dalla malga alla stalla di origine potrebbero rappresentare quindi dei fattori critici per la produzione, il benessere e lo stato di salute di bovine da latte, soprattutto per le più produttive (Moro e coll., 2008). Il presente studio ha inteso verificare tale ipotesi considerando l'andamento di alcuni parametri produttivi in bovine di 2 razze specializzate da latte, Frisona e Bruna che hanno affrontato una transumanza di ritorno di circa 50 km.

Materiale e metodi

La ricerca ha preso in esame la transumanza di una mandria mista di bovine da latte di ritorno dall'alpeggio estivo alla stalla di origine. In una mandria transumante di 380 animali sono state individuate 10 bovine di

razza Frisona e 9 di razza Bruna che alla partenza dalla malga al termine dell'alpeggio presentavano una elevata produzione di latte (Tabella 1).

Tabella 1 - Numero di parti, produzione di latte e giorni di lattazione (Valore medio \pm DS) del gruppo di bovine oggetto di studio per razza e per livello produttivo, al momento della partenza verso la stalla di origine.

| | Razza | | Livello produttivo alla partenza | |
|---------------------------|------------------|----------------|----------------------------------|------------------|
| | Frisona | Bruna | Basso | Alto |
| Animali, n | 10 | 9 | 9 | 10 |
| Ordine di parto, n | 1.4 \pm 0.7 | 2.4 \pm 1.1 | 1.9 \pm 1.0 | 1.9 \pm 1.1 |
| Produzione di latte, kg/d | 24.1 \pm 1.9 | 20.5 \pm 2.2 | 16.0 \pm 2.0 | 28.7 \pm 1.9 |
| Giorni di lattazione, d | 285.6 \pm 54.3 | 247.9 \pm 61 | 329.2 \pm 55.7 | 204.2 \pm 52.4 |

Il viaggio verso valle ha avuto inizio in una malga privata nell'Altopiano di Asiago, sita nel comune di Conco (VI) ad un'altitudine di 1.062 m, per terminare nell'azienda di origine a Gazzo Padovano (36 m s.l.m.) dopo circa 50 km. La mandria ha percorso il tragitto in circa 24 ore. Nel giorno della partenza, gli animali sono stati munti alle 5.00 del mattino e radunati verso le 11.30 per iniziare la discesa. La mandria ha potuto percorrere le antiche mulattiere, provviste di aree apposite per la sosta, il ristoro e l'abbeverata, fino all'arrivo a Santa Caterina verso le 14.00. Qui il bestiame è stato lasciato pascolare in un gran prato per circa un'ora. Poi è ripartito, percorrendo l'inevitabile strada d'asfalto verso Marostica. Alle 17.30 la mandria ha raggiunto Campo Marzio, dove ha potuto sostare per qualche ora. Verso l'1.30 di notte sono stati intrapresi gli ultimi 25 km, interrotti da una sosta di 3 ore alle 5.30 del mattino. Dopo aver ripreso il cammino verso Gazzo Padovano alle 9.00, la transumanza di ritorno è terminata alle 10.30 nella stalla aziendale.

Osservazioni comportamentali supportate da rilievi fotografici, sono state eseguite su tutta la mandria durante la transumanza verso la stalla di origine. Nel corso del trasferimento a valle sono stati registrati gli animali che hanno dovuto interrompere il viaggio per essere caricati su un camion di supporto, annotando anche la probabile causa. Per valutare l'effetto della transumanza sulla risposta produttiva delle bovine, è stata monitorata la loro produzione di latte il giorno della partenza, quello dell'arrivo e nei giorni 2, 3, 4, 10 e 38 dalla partenza.

I dati raccolti dalla presente prova sono stati sottoposti ad analisi statistiche utilizzando il Software SAS (V. 9.4, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA). L'elaborazione sui dati produttivi ha considerato l'effetto della transumanza in bovine di diverso tipo genetico (Frisona vs Bruna) e di diverso livello produttivo (Basso vs Alto), utilizzando un modello misto con effetto tempo ripetuto (Partenza vs Arrivo) e con effetti fissi, oltre al livello produttivo, la razza, l'ordine di parto (Primipare vs Pluripare), i giorni di lattazione come covariata e le interazioni tra tutti questi fattori. L'effetto

animale è stato inserito come effetto ripetuto e random. E' stata applicata la tecnica post test dei confronti multipli tra le medie stimate, corretti con il metodo di Bonferroni. In tutte le elaborazioni è stata adottata una soglia minima di significatività di $P \leq 0.05$.

Risultati e discussione

Osservazioni comportamentali

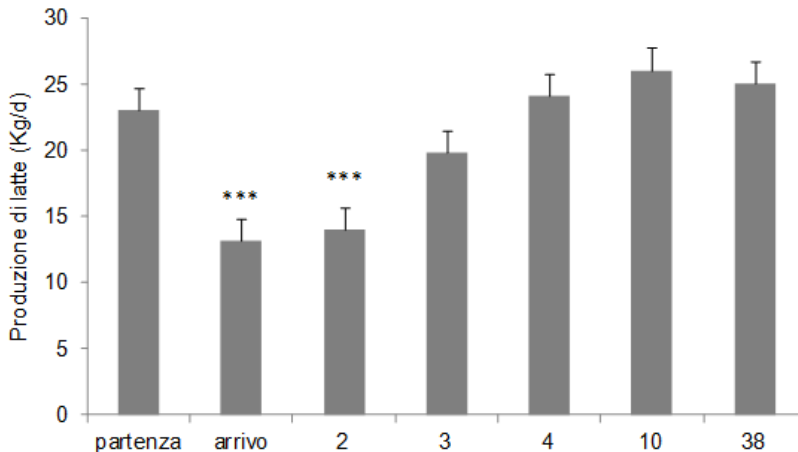
Dei 380 capi partiti, 4 bovine non inserite nel gruppo sperimentale, hanno dovuto interrompere precocemente la transumanza nel corso del primo e più difficile tratto, fino a Marostica. Si trattava di vacche di razza Frisona che si sono poste improvvisamente in decubito forzato rifiutandosi di proseguire. Gli animali sono stati fatti salire su un apposito camion che seguiva la mandria lungo il percorso. I problemi che hanno portato al loro precoce abbandono del trasferimento, possono essere ricondotti ad aspetti di tipo locomotorio uniti ad una componente metabolica. Anche in animali che hanno un certo allenamento, dovuto al periodo di pascolo, un cammino prolungato induce evidenti cambiamenti alle condizioni degli unghioni. Lo studio di Telezhenko e coll. (2007), dimostra che i bovini preferiscono camminare e riposare su terreni soffici piuttosto che su terreni duri, di asfalto o di cemento e sottolinea la possibilità che la movimentazione su una superficie particolarmente abrasiva possa determinare un'eccessiva usura del corno fino ad un contatto con le parti molli dell'unghione. Logica conseguenza di questa situazione è il dolore, con il rifiuto dell'animale a proseguire. La causa metabolica al precoce abbandono del trasferimento a valle trova origine nel prolungato digiuno degli animali che, soprattutto in bovine ad alta produzione, gioca a favore della chetosi riducendo la disponibilità di glucosio o dei suoi precursori a livello epatico (Andrighetto e coll., 1996; McArta e coll., 2014). Le osservazioni comportamentali realizzate nel corso della transumanza hanno confermato chiaramente il disagio imposto da una prolungata locomozione su una superficie eccessivamente abrasiva come l'asfalto stradale. Nel tentativo di contenere l'usura dell'unghione provocata da questa superficie, infatti, praticamente tutte le bovine procedevano in fila indiana lungo il ciglio della carreggiata (Figure 1 e 2).

Produzione di latte

La produzione di latte rappresenta sicuramente un sensibile indicatore alla condizione di salute e di benessere della vacca da latte.

Figura 1 – Rilievi fotografici realizzati nel corso della transumanza.

I dati relativi alla produzione di latte all'arrivo nell'azienda di ritorno hanno mostrato un significativo calo rispetto alla valore registrato alla partenza dalla malga (Figura 2). E' interessante notare come questa significativa perdita di latte si sia protratta per i due giorni successivi all'arrivo e solo nel giorno seguente, le vacche abbiano progressivamente recuperato il livello produttivo di partenza probabilmente grazie all'adattamento ambientale al sistema stanziale di allevamento e al supporto energetico fornito dall'unifeed aziendale. Un effetto depressivo sulla produzione di latte è stato dimostrato anche da Coulon e coll. (1998) in vacche da latte che avevano subito uno stressante sforzo locomotorio.

Figura 2 – Produzione media di latte delle bovine prima e dopo la transumanza.

Gli asterischi si riferiscono alla significatività dell'effetto del giorno di prelievo testato sulla base del dato di partenza: *** = $P < 0.001$.

Lo sforzo fisico dovuto all'attività motoria aumenta i fabbisogni energetici degli animali. Questa crescente richiesta di nutritivi non riesce ad essere soddisfatta da bovine che nel corso delle soste consumano soltanto erba da pascolo, risolvendosi in un inevitabile deficit energetico.

Analizzando la risposta produttiva delle bovine in funzione del tipo genetico e del livello produttivo al momento della partenza dalla malga (Tabella 2), si nota come il trend generale rappresentato in Figura 2 si ripresenti.

Tabella 2 – Effetto della razza e del livello produttivo sulla produzione di latte di bovine del gruppo oggetto di studio lungo i 7 giorni di prelievo.

| | Razza | | | | ESM | Livello produttivo alla partenza | | | | ESM |
|----------|---------|----------------|-------|----------------|-----|----------------------------------|----------------|------|----------------|-----|
| | Frisona | | Bruna | | | Basso | | Alto | | |
| | Kg/d | P ¹ | Kg/d | P ¹ | | Kg/d | P ¹ | Kg/d | P ¹ | |
| Partenza | 24.4 | - | 22.1 | - | 2.5 | 18.4 | - | 28.0 | - | 2.5 |
| Arrivo | 14.3 | *** | 12.4 | *** | 2.5 | 12.5 | ** | 14.2 | *** | 2.5 |
| 2 | 14.6 | *** | 13.8 | *** | 2.5 | 13.4 | ns | 15.0 | *** | 2.5 |
| 3 | 22.1 | ns | 18.0 | ns | 2.5 | 17.8 | ns | 22.3 | ns | 2.5 |
| 4 | 24.9 | ns | 23.7 | ns | 2.5 | 20.8 | ns | 27.8 | ns | 2.5 |
| 10 | 24.9 | ns | 27.4 | ns | 2.5 | 23.2 | ns | 29.0 | ns | 2.6 |
| 38 | 29.5 | ns | 20.7 | ns | 2.6 | 22.5 | ns | 27.7 | ns | 2.7 |

¹Le differenze significative entro colonna si riferiscono al confronto con la produzione di latte iniziale (Partenza): *** = P < 0.001; ns = P > 0.05.

Seppur non esitano differenze significative tra le due razze (P = 0.103) che sembrano avere la medesima cinetica nella perdita di latte e successivo recupero al secondo giorno di stabulazione in stalla, è emerso come le bovine più produttive alla partenza richiedano, rispetto a quelle meno produttive, un tempo prolungato per recuperare la produzione pre-transumanza, (P = 0.013). Quest'ultimo risultato dimostra in modo evidente come bovine che producono molto latte siano più sensibili allo stress della transumanza.

Conclusioni

I risultati produttivi e le osservazioni comportamentali realizzate in questo studio hanno dimostrato come la transumanza di ritorno debba essere considerata una pratica critica per bovine da latte ad alta produzione. Soprattutto tenendo conto del notevole "appeal" turistico che spesso contraddistingue questi eventi, lo studio suggerisce la necessità di alcuni fissare alcune linee guida per quanto riguarda la loro corretta realizzazione. Bovine da latte molto produttive non dovrebbero percorrere lunghe distanze, o quantomeno dovrebbero avere a disposizione più tempo

e sufficienti integrazioni energetiche durante i momenti di sosta e di ristoro per limitare la fatica. Tra le integrazioni alimentari da proporre dovrebbero essere prevista la somministrazione di glicole propilenico o di altri precursori del glucosio per via orale, in modo da ripristinare la glicemia e prevenire il rischio della chetosi. Le osservazioni comportamentali realizzate lungo la discesa a valle della mandria suggeriscono la necessità, quando possibile, di limitare l'utilizzo di strade asfaltate percorrendo vie alternative caratterizzate da un minor effetto abrasivo nei confronti degli unghioni delle bovine. Infine il confronto tra le due razze non ha fatto riscontrare sostanziali differenze, anche se va ricordato come tutti gli animali che non hanno concluso la transumanza appartenevano alla razza Frisona. Forse il consiglio finale più logico e appropriato è quello di destinare a questi eventi gli animali che tradizionalmente ne erano protagonisti ovvero i soggetti appartenenti alle razze autoctone locali che certamente hanno nel proprio DNA i caratteri della resistenza e della rusticità, utili ad affrontare nel modo migliore questi faticosi trasferimenti.

Bibliografia

- Aharoni Y., Henkin Z., Ezra A., Dolev A., Shabtay A., Orlov A., Yehuda Y., Brosh A., 2009. *Grazing behavior and energy costs of activity: a comparison between two types of cattle*. Journal of Animal Science, 87: 2719-2731.
- Andrighetto I., Berzaghi P., Cozzi G. 1996. *Dairy feeding and milk quality: the extensive systems*. Zootecnica e Nutrizione. Animale, 22: 241-250.
- Bruinenberg M.H., van der Honing Y., Agnew R.E., Yan T., van Vuuren A.M., Valk H., 2002. *Energy metabolism of dairy cows fed on grass*. Livestock Production Science, 75: 117-128.
- Coulon J.B., Pradel P., Cochard T., Poutrel B., 1998. *Effect of extreme walking conditions for dairy cows on milk yield, chemical composition, and somatic cell count*. Journal of Dairy Science, 81: 994-1003.
- McArta J.A.A., Nydama D.V., Oetzel G.R., Guarda C.L., 2014. *An economic analysis of hyperketonemia testing and propylene glycol treatment strategies in early lactation dairy cattle*. In press. Preventive Veterinary Medicine.
- Moro L., Stefani A.L., Casu A.L., Contiero B., Gottardo F., Cozzi G., 2008. *Evoluzione del profilo metabolico e delle performance produttive in bovine da latte di razza Bruna durante il passaggio dall'allevamento confinato in stalla all'alpeggio in malga*. In: S. Bovolenta (a cura di) Benessere animali e sistemi zootecnici alpini. Quaderni SoZooAlp (SoZooAlp, Saint-Vincent, AO), 5: 115-125.
- Telezhenko E., Lidfors L., Bergsten C., 2007. *Dairy cow preferences for soft or hard flooring when standing or walking*. Journal of Dairy Science, 90: 3716-3724.
- Yameogo N., Ouedraogo G.A., Kanyandekwe C., Sawadogo G.J., 2008. *Relationship between ketosis and dairy cows' blood metabolites in intensive production farms of the periurban area of Dakar*. Tropical Animal Health and Production, 40: 483-490.

