

BENESSERE E ALLEVAMENTO DELLA VACCA DA LATTE IN MONTAGNA: IL PROBLEMA DEL TRASPORTO

Nanni Costa L., Rui G.

DIPARTIMENTO DI PROTEZIONE E VALORIZZAZIONE AGROALIMENTARE -
Università degli Studi di Bologna

Riassunto

Al fine di valutare le condizioni di trasporto di vacche e manze destinate all'alpeggio, sono stati esaminati quattordici viaggi, di cui 3 verso e 11 da una malga sita a 1500 metri s.l.m. in provincia di Udine. Complessivamente sono state trasportate 69 vacche e 63 manze. Per ogni viaggio si è proceduto alla valutazione dell'automezzo impiegato, delle strutture utilizzate al carico e allo scarico, dei tempi di movimentazione e del comportamento degli animali e degli addetti. E' stata inoltre calcolata la superficie disponibile per capo sugli automezzi. Nel complesso, i veicoli sono risultati pienamente idonei al trasporto, ma, in qualche caso, le loro rampe di carico hanno presentato inclinazioni superiori a quella prevista dal Regolamento CE n. 1/2005. Solo in due casi si è riscontrata una superficie disponibile sull'automezzo inferiore ai limiti prescritti. Gli eventi comportamentali registrati hanno messo in evidenza qualche difficoltà nella movimentazione degli animali, in particolare al carico effettuato in malga, ove le strutture non sono risultate pienamente adeguate allo scopo. L'attività del personale addetto al carico e allo scarico è stata quasi sempre appropriata e solo sporadicamente ha creato difficoltà nello spostamento degli animali. Nel complesso le situazioni critiche per il benessere che sono state evidenziate nell'indagine possono essere facilmente modificate con minimi interventi strutturali e con una migliore informazione degli addetti.

Abstract

Welfare of dairy cow reared in the mountains: the problem of transport – *In order to assess the transport condition of cows and heifers moved to alpine pasture, fourteen journeys, including three to and eleven from a hut located in the province of Udine at 1500 m a.s.l., were examined. A total of 69 cows and 63 heifers were transported. For each journey the truck equipments, the facilities for loading and unloading, the time spent for handling and the behaviour of animals and staff were recorded. The available surface per head on the truck was also calculated. In general, the vehicles are adequate to the cattle transportation even if, in some occurrences, the ramp was steeper than the angle indicated by the Council Regulation (EC) No 1/2005. Only in two cases the available surface on the truck was below the prescribed limits. The behavioural events suggested a difficulty in handling animals, especially at the load carried out in the hut, where the structures were not fully suitable for this purpose. The work of the staff involved at loading and unloading was appropriate and only sporadically there were difficulties in driving the animals. In general, the critical situation for the welfare that was highlighted in this survey could be easily resolved by minimal structural change and better information for the personnel involved.*

Introduzione

Nell'ambito della gestione dei bovini destinati a trascorre il periodo estivo in alpeggio, lo spostamento alla malga può costituire un punto critico per il loro benessere. Infatti, il trasporto, rappresenta un fattore di stress acuto particolarmente importante (Nanni Costa, 2005). E' inevitabile che durante la movimentazione, il carico, la permanenza sul mezzo di trasporto e lo scarico questi animali si trovino in situazioni a loro sconosciute, caratterizzate da condizioni ambientali e sociali diverse da quelle d'allevamento. Gli stressors con cui gli animali vengono a contatto possono essere classificati come "fisici" e "psicologici" (Grandin, 1997). Tra quelli "fisici" possono essere inclusi il digiuno alimentare e idrico, i cambiamenti di temperatura e di umidità relativa, le variazioni di rumorosità e d'intensità luminosa nonché l'attività muscolare connessa alla movimentazione (carico e scarico), al mantenimento della stazione quadrupedale sull'automezzo (qualità della guida e tipologia di percorso) e al confronto con nuove situazioni sociali (interazioni aggressive, fuga, ecc.). I fattori "psicologici" includono la manipolazione, la costrizione e l'esposizione a nuovi individui, a nuovi ambienti, a nuovo personale, a nuovi odori e a nuovi rumori. Per tali motivi viene posta particolare attenzione al trasporto dei bovini destinati alle strutture d'ingrasso e alla macellazione, al fine di salvaguardarne il benessere e la qualità dei loro prodotti, mentre non sono disponibili informazioni sulle condizioni di trasporto di quelli che, nel periodo estivo, vengono portati in alpeggio. Per tale motivo si è deciso di condurre un'indagine sui viaggi ai quali sono sottoposte manze e vacche trasferite ad una malga alpina, valutando gli automezzi impiegati, le strutture utilizzate al carico e allo scarico, i tempi di movimentazione ed il comportamento degli animali e degli addetti.

Materiale e metodi

Sono stati esaminati 14 viaggi, di cui 3 verso l'alpeggio, sito a Malga Montasio (UD) a 1.500 metri s.l.m., e 11 da quest'ultimo alle stalle di allevamento. Complessivamente sono state trasportate 69 vacche e 63 manze impiegando 6 diversi automezzi. I soggetti provenivano da 18 allevamenti a stabulazione fissa ed i capi consegnati in malga sono variati da un minimo di 1 ad un massimo di 17. Una parte delle vacche e delle manze, pari, rispettivamente, a 25 capi e 20 capi, è stata trasportata legata. Per questi animali la cavezza è stata fissata ad appositi anelli posti nelle pareti laterali interne dei veicoli o alle sbarre delle aperture laterali d'aerazione. Per ciascun viaggio si è provveduto alla registrazione delle caratteristiche del veicolo impiegato, in particolare quelle della rampa di carico relativamente alla sua inclinazione e alla presenza di lettiera e di paratie laterali anticaduta. È stata inoltre verificata la presenza e l'uso dei divisori necessari per la separazione degli animali all'interno dell'automezzo. Al momento dell'arrivo del veicolo a destino, si è proceduto alla registrazione della distanza percorsa e del tempo impiegato per il trasporto. Per ogni viaggio sono stati misurati i tempi di carico e scarico, espressi in minuti/capo, dividendo i tempi

del gruppo movimentato per il numero di soggetti che lo componeva e su tali dati sono state calcolate le medie in funzione delle categorie di bovini trasportati, vacche e manze, e della presenza o meno di legatura. E' stata poi esaminata la relazione tra i tempi di carico e scarico e la numerosità del gruppo di animali movimentato, suddividendo quest'ultimo in tre classi comprendenti, rispettivamente, da 1 a 5 capi, da 6 a 10 capi e oltre i 10 capi. Le superfici disponibili per capo sugli automezzi sono state valutate rapportando le dimensioni dei piani di carico al numero degli animali sull'automezzo ed è stata verificata la loro congruità con i limiti di legge considerando le vacche come "bovini di grandi dimensioni" (peso vivo intorno ai 550 kg e minore di 700 kg) e le manze come "bovini medi" (peso vivo intorno ai 325 kg) così come definito nel Regolamento CE n. 1/2005. Al carico e allo scarico sono state rilevate, per ciascun gruppo di soggetti trasportati, le frequenze dei seguenti atti: caduta, scivolata, inversione, rifiuto di movimento, salto, defecazione, orinazione e vocalizzazione. Di questi è stata calcolata l'incidenza percentuale espressa sul totale di quelli osservati ed è stata calcolata la media delle loro frequenze. Le differenze tra le medie relative ai tempi di carico e di scarico e alle classi di numerosità nonché alle frequenze degli eventi comportamentali sono state valutate con metodi statistici non parametrici utilizzando la procedura NPAR1WAY del programma SAS (1996).

Risultati e discussione

Tutti gli automezzi esaminati sono risultati autorizzati al trasporto del bestiame per tempi di viaggio inferiori alle otto ore. Di questi, quattro sono motrici a più piani di carico e due ad un piano solo. I primi dispongono di ammortizzatori pneumatici mentre i secondi di ammortizzatori a balestra. Tutti i mezzi dispongono di rampa per il carico e lo scarico e in quelli ad un piano costituisce il portellone posteriore. Solo un camion disponeva di una rampa sprovvista delle barriere laterali di protezione. In un caso è stata rilevata una rampa con assi trasversali non pienamente idonei ad assicurare un adeguato sostegno ai piedi degli animali nella fase di salita. L'inclinazione delle rampe rispetto al terreno varia, a seconda dell'automezzo, da un minimo di 27° ad un massimo di 36°, con un valore medio di 32°. Il regolamento CE n. 1/2005 prescrive per i bovini un'inclinazione della rampa rispetto all'orizzontale di 26° e 34'. Va comunque rilevato che i mezzi con le sospensioni pneumatiche hanno la possibilità di ridurre l'altezza del piano di carico in corrispondenza del treno posteriore diminuendo così l'inclinazione della rampa al valore richiesto dalla legge. Solo in due carichi la rampa è stata coperta con lettiera, nel primo usando la paglia e nel secondo la segatura. I divisori sono risultati presenti su tutti gli automezzi esaminati e sono stati utilizzati, poiché in quasi tutti i viaggi si è avuta la contemporanea presenza di soggetti provenienti da stalle diverse.

Le distanze di trasporto sono variate da 8 km a 100 km con tempi di percorrenza compresi tra 15 minuti e le 4 ore. Le durate dei viaggi non sempre hanno rispecchiato le distanze percorse perché per raggiungere la malga si utilizzano strade di montagna particolarmente tortuose che richiedono basse velocità di

percorrenza. Nel complesso si è evidenziato che le stalle che inviano soggetti all'alpeggio si collocano in un'ampia area geografica della provincia di Udine.

Nei viaggi esaminati, i soggetti caricati sul mezzo sono variati da un minimo di 5 ad un massimo di 17. Tenendo conto della legatura e della categoria, sono stati calcolati i tempi medi di carico e di scarico riportati nella Tabella 1.

Tabella 1 - Valori medi, minimi e massimi dei tempi di carico e di scarico (minuti/capo) in funzione della categoria e della presenza o meno di legatura dei capi sul mezzo di trasporto.

	Carico			Scarico		
	Media	Minimo	Massimo	Media	Minimo	Massimo
Vacche:						
- legate	1,34	1,00	1,88	1,44	0,75	2,00
- non legate	1,64	0,83	2,50	0,99	0,29	2,00
Manze:						
- legate	1,10	0,86	1,33	1,12	0,57	1,67
- non legate	1,52	0,83	2,50	0,71	0,33	1,50

Nessuna delle differenze tra le medie degli animali legati e non legati entro le due categorie ha raggiunto la soglia di significatività statistica ($P > 0,05$). Come era logico attendersi, gli animali legati hanno richiesto in media un minor tempo per essere caricati sul mezzo di trasporto. Ciò è risultato più evidente per le manze che hanno impiegato un tempo nettamente inferiore per impegnare la rampa di carico e raggiungere l'interno del veicolo. Allo scarico, invece, si osserva la situazione opposta e, in media, sia le vacche che le manze non legate hanno completato più velocemente questa operazione.

Al fine di valutare se il comportamento gregario dei bovini potesse influenzare la durata delle operazioni di carico e scarico, è stata esaminata la relazione tra i tempi di movimentazione e la numerosità del gruppo spostato. Infatti, è noto che le difficoltà di spostamento crescono al diminuire di quest'ultima e possono diventare notevoli nel caso in cui si debba spostare un singolo capo. Nella Tabella 2 sono riportati i tempi medi (minuti/capo) di carico e scarico degli animali legati e non legati, suddivisi per categoria, in funzione della classe di numerosità del gruppo. I tempi dei soggetti legati sono stati riportati solo come riferimento perché sono stati influenzati non tanto dal comportamento gregario quanto dalla velocità con la quale gli addetti hanno effettuato le operazioni di legatura, di slegatura e di movimentazione degli animali.

Tabella 2 - Variazione dei tempi medi di carico e scarico (minuti/capo) in funzione della classe di numerosità del gruppo movimentato

Classe di numerosità:	Vacche				Manze			
	Carico		Scarico		Carico		Scarico	
	Legate	Non legate	Legate	Non legate	Legate	Non legate	Legate	Non legate
1 - 5	1,13	3,00	1,69	2,00	1,33	1,92	1,67	0,78
6 - 10	1,77	1,44	0,93	0,88		0,83		0,50
> 10	--	0,88	--	0,29	0,86	1,27	0,57	0,71

Pur in assenza di differenze statisticamente significative è emerso che, nelle vacche non legate, i tempi medi individuali di carico e di scarico sono diminuiti all'aumentare della numerosità, confermando l'effetto positivo di quest'ultima sulla velocità di movimentazione. Tale andamento non è stato riscontrato nelle manze che, pur evidenziando tempi medi più alti nella classe a minore numerosità, hanno mostrato valori più bassi in corrispondenza della classe intermedia, ossia quando sono state movimentate in gruppi di 6-10 animali.

Nella Tabella 3 sono riportati i valori medi, minimi e massimi di superficie disponibile per capo sui mezzi di trasporto esaminati. I dati hanno evidenziato un sostanziale rispetto delle normative vigenti che prescrivono, per bovini di grandi dimensioni come le vacche, superfici comprese tra m^2 1,30 e m^2 1,60 e per bovini medi come le manze, superfici comprese tra m^2 0,95 e m^2 1,30 (Reg CE n. 1/2005). In un viaggio riguardante le vacche non legate il valore è sceso di poco al disotto del limite di legge ($1,25 m^2$ vs $1,30 m^2$) mentre in un altro relativo le manze non legate la superficie disponibile sul mezzo è risultata molto inferiore a quella prescritta ($0,60 m^2$ vs $0,90 m^2$). Occorre ricordare che in trasporti brevi è necessaria un'adeguata superficie per capo nel piano di carico affinché l'animale possa facilmente assumere una posizione di equilibrio quando il veicolo è in movimento (Nanni Costa, 2005).

Tabella 3 - Valori medi, minimi e massimi di superficie disponibile per capo (m^2 /capo) sul mezzo di trasporto in funzione della categoria e della presenza o meno di legatura.

	superficie disponibile per capo (m^2 /capo)		
	Media	Minimo	Massimo
Vacche:			
- legate	1,70	1,38	2,00
- non legate	1,88	1,25	2,50
Manze:			
- legate	1,24	0,98	1,50
- non legate	1,50	0,60	2,33

Nella Tabella 4 sono riportate le frequenze percentuali medie degli eventi comportamentali registrati durante il carico e lo scarico delle vacche. Nel gruppo di quelle non legate, gli eventi che si sono manifestati con maggior frequenza al carico sono stati, nell'ordine, il rifiuto di movimento, l'inversione e la vocalizzazione. In quello delle vacche legate si è confermato al primo posto il rifiuto di movimento, mentre la frequenza di vocalizzazioni ha superato quella delle inversioni. Quest'ultima si è collocata ad un livello inferiore perché la legatura ne ha limitato la manifestazione. Per entrambi i gruppi di vacche, la caduta è stato un evento di scarsa frequenza ed attribuibile a rampe particolarmente scivolose. Nessuna delle differenze tra i due gruppi di vacche è risultata statisticamente significativa ($P > 0,05$). Tuttavia è emersa la tendenza in quello degli animali legati di manifestare con maggior frequenza vocalizzazioni e defecazioni rispetto a quello dei soggetti non legati. Ciò suggerisce la presenza di una condizione di maggior disagio connesso alla movimentazione verso l'interno dell'automezzo per le vacche condotte alla cavezza. Ciò nonostante, tale sistema ha ridotto l'incidenza di scivolate al carico, risultata più che dimezzata rispetto a quella osservata nelle vacche non legate. Allo scarico, le differenze osservate tra i due gruppi riguardo agli eventi comportamentali, pur non statisticamente significative, sono da ascrivere alla presenza della legatura che rallentando il tempo di esecuzione della manovra, come si evidenzia nella Tabella 1, ha ridotto fortemente le frequenze d'inversioni, di rifiuti di movimento e di scivolate.

Tabella 4 – Incidenze percentuali medie degli eventi comportamentali registrati al carico e allo scarico nelle vacche.

Eventi	Carico		Scarico	
	Non legate	Legate	Non legate	Legate
Inversione	26,1	17,8	42,0	5,0
Rifiuto di movimento	34,0	40,4	42,1	17,6
Caduta	0,9	1,9	-	-
Scivolata	8,1	3,2	8,6	3,3
Defecazione	7,1	8,9	-	6,7*
Orinazione	5,7	1,3	-	-
Vocalizzazione	18,0	26,4	7,3	14,1
Altro				3,3**

* Considerata assieme alla defecazione allo scarico

** Salto

Le incidenze percentuali medie degli eventi comportamentali registrati al carico e allo scarico delle manze sono riportate in Tabella 5. Nessuna delle differenze osservate ha raggiunto la soglia di significatività statistica ($P > 0,05$). Anche per questi soggetti, indipendentemente dalla presenza o meno di legatura, l'evento che al carico ha mostrato la frequenza più elevata è stato il rifiuto di movimento. Nei capi legati le inversioni hanno raggiunto una percentuale più elevata rispetto a quella osservata in quelli non legati, evidenziando che la presenza della

cavezza non ha limitato l'espressione di questo comportamento, come invece si era osservato nelle vacche. L'incidenza di vocalizzazioni e di defecazioni è risultata sostanzialmente analoga nei due gruppi, mentre le cadute sono state osservate solo nelle manze non legate. Allo scarico, le frequenze degli eventi considerati si sono fortemente differenziate in funzione della presenza o meno della legatura anche se, pur con percentuali diverse, il rifiuto di movimento si è collocato sempre in prima posizione. In analogia con quanto osservato al carico, nel gruppo delle manze legate le inversioni hanno presentato una frequenza media più elevata rispetto a quello delle non legate. In quest'ultimo gruppo le evacuazioni e le scivolote sono risultate più frequenti e le vocalizzazioni meno frequenti rispetto a quanto osservato in quello delle manze legate.

Tabella 5 - Incidenze percentuali medie degli eventi comportamentali registrati al carico e allo scarico nelle manze.

Eventi	Carico		Scarico	
	Non legate	Legate	Non legate	Legate
Inversione	24,8	31,2	2,6	16,7
Rifiuto di movimento	31,3	31,2	17,4	55,6
Caduta	2,4	-	0,9	-
Scivolata	-	-	1,7	5,6
Defecazione	11,4	10,4	13,7	5,6
Orinazione*	1,5	-	-	-
Vocalizzazione	28,6	25,0	13,6	16,7
Altro	-	2,1**	-	-

* Considerata assieme alla defecazione allo scarico

** Salto

Dall'esame complessivo degli eventi osservati al carico e allo scarico è emersa una certa difficoltà nella movimentazione degli animali che si è manifestata, in modo più evidente, durante le operazioni di carico in malga. Qui, le strutture utilizzate per condurre gli animali fino alle rampe di carico degli automezzi non sono risultate idonee o perché eccessivamente ampie rispetto all'apertura di queste ultime o caratterizzate da barriere così inadeguate da consentire la fuga a due animali. L'impiego di alcuni semplici ed economici accorgimenti, come la copertura delle staccionate e il completamento del percorso fino alla rampa con teli scuri che riducano la visione dell'animale al solo tragitto da compiere, possono migliorare notevolmente la movimentazione degli animali riducendo lo stress, i tempi di esecuzione ed i rischi per il personale coinvolto.

Per quanto riguarda il comportamento degli addetti al trasporto, questo è risultato quasi sempre adeguato. In pochissimi casi si è osservata una loro collocazione in situazioni potenziali di rischio per la sicurezza o in posizioni in prossimità della rampa di carico tali da scoraggiare gli animali a proseguire. Non si è riscontrato un uso improprio degli strumenti usualmente impiegati per la

movimentazione degli animali. L'utilizzo del pungolo elettrico è risultato limitato a solo due situazioni di emergenza causate da un completo rifiuto a muoversi di fronte alla rampa durante un carico in malga di capi isolati rispetto al gruppo già all'interno dell'automezzo. In tali evenienze, sarebbe stato più opportuno far scendere un capo e riprovare la salita contemporanea di entrambi, cercando così di sfruttare il comportamento gregario ed evitando perdite di tempo, fatica del personale ed uso del pungolo elettrico. Ciò non è avvenuto perché il carico del gruppo aveva comportato così tante difficoltà da rendere tale soluzione impraticabile. Questi episodi vanno quindi imputati all'inadeguatezza delle strutture di carico presenti alla malga che ha pesato non solo sul comportamento degli animali ma anche sulle azioni del personale coinvolto.

Conclusioni

L'indagine svolta ha evidenziato che nei trasporti esaminati sono stati impiegati automezzi idonei per lo spostamento degli animali verso e dall'alpeggio ma, in qualche caso, le operazioni di carico e scarico sono state effettuate con rampe eccessive ripide. La superficie disponibile per capo sul mezzo di trasporto è risultata pienamente adeguata nella quasi totalità dei trasporti. Le strutture di carico approntate in malga si sono rivelate non pienamente adatte allo scopo ed hanno causato difficoltà alla movimentazione degli animali e al lavoro degli addetti. Questi ultimi hanno svolto il loro compito in maniera sostanzialmente adeguata in relazione alle strutture a disposizione. Nel complesso le situazioni critiche per il benessere che sono state evidenziate nell'indagine possono essere facilmente modificate con minimi interventi strutturali e con una migliore informazione degli addetti.

Ringraziamenti

Si ringraziano gli allevatori Sig.ri Colomba, Buzzi e Baron, i trasportatori Sig.ri Pondero, Domini, Vidal e Fedrigo e l'Associazione Allevatori Friuli Venezia Giulia per la collaborazione prestata.

Bibliografia

- Grandin, T., 1997. *Assessment of stress during handling and transport*. J. Anim. Sci., 75, 249-257.
- Nanni Costa, L., 2005. *Il trasporto e la macellazione dei bovini*. Atti della Società Italiana di Buiatria, 37, 467 - 482.
- SAS 1996. *SAS/STAT User's Guide: Statistics*. Version 6.11, 4th ed. SAS Inst. Inc., Cary, NC, USA.