

BENESSERE ANIMALE: VANTAGGIO COMPETITIVO O VINCOLO ALLA PRODUZIONE?

Cozzi G.

DIPARTIMENTO DI SCIENZE ANIMALI -
Università degli Studi di Padova

Riassunto

In un'ottica di mercato globale, l'obiettivo della moderna azienda zootecnica alpina deve essere finalizzato all'ottenimento di un sistema produttivo sostenibile sia dal punto di vista economico che da quello ambientale. Tutto questo non può prescindere dalla presenza in allevamento di elevati standard di benessere per gli animali e quindi l'animal welfare deve diventare uno dei pilastri per una vincente strategia gestionale. In questo senso, è assolutamente folle pensare che interventi a favore del benessere animale siano considerati un vincolo per la produzione e compiono un grave errore tutti coloro che affrontano tale tematica in un'ottica di "costo aggiuntivo" e non di un'opportunità per il miglioramento della redditività aziendale. L'obiettivo della sostenibilità ambientale dovrebbe valorizzare sistemi di allevamento che si modellano intorno alle reali risorse alimentari che il territorio alpino può esprimere. Nel caso delle bovine da latte, questo tipo di allevamento dovrebbe modernizzare, attraverso opportuni input derivanti dal progresso scientifico e tecnologico, il tradizionale sistema di produzione alpino con la presenza di razze rustiche in grado di affrontare in modo efficace anche l'alpeggio estivo. Per queste aziende, notevoli passi in avanti dal punto di vista del benessere animale sembrano soprattutto legati ad interventi sulle strutture di allevamento e in primo luogo ad una progressiva eliminazione della stabulazione fissa. L'obiettivo di conciliare la sostenibilità ambientale con il benessere animale risulta decisamente più difficile da perseguire nel caso degli allevamenti alpini che abbracciano sistemi intensivi di produzione del latte in quanto, nel tentativo di soddisfare gli elevati fabbisogni di bovine molto produttive, viene progressivamente a mancare il legame trofico con il territorio. Nonostante la presenza di strutture di allevamento e sistemi di alimentazione degli animali più consoni a garantire ottimali standard di benessere, chi punta alle alte produzioni in montagna deve fare i conti con il difficile adattamento di bovine di elevato merito genetico alle condizioni dell'ambiente alpino. Le forme con cui gli animali manifestano questo disagio sono molteplici e riguardano aspetti sanitari, riproduttivi e metabolici.

Abstract

Animal welfare: competitive boost or productive constrain? – Nowadays, in a global market perspective, the animal breeding in the mountain regions must prove to be environmentally sustainable and economically feasible and on order to reach this target, farm animals should be raised according to high welfare standards. Therefore, it is absolutely meaningless to consider any action in favour of the improvement of the animal well-being as a production constrain and farmers should consider the animal welfare issue as an opportunity to boost their profits and not as an additional cost. In the mountain area, the goal of the environmental sustainability should support farming systems founded on an intimate relationship between animals and land, according to a production philosophy which adapts animal requirement to the available feed resources of a given territory. In case of dairy farming, this system should rediscover and modernize, through significant scientific and technological inputs, the traditional husbandry of cattle belonging to native dual purpose breeds which are well adapted to the difficult alpine environment and to the grazing on sloped pastures in particular. For these type of farms significant steps forwards from the animal welfare point of view will be achieved by targeted interventions on the housing facilities and primarily by the progressive substitution of the tie stalls with the loose housing. It is instead more difficult to think about a welfare friendly sustainable farming system in the mountains when intensive dairy producers are considered. Despite the adoption of more suitable housing facilities and feeding

systems, this type of farming has shown to be detrimental for both animal and environment. Top producing dairy cows do not cope well with the tough mountain environment where pasture and forage are the only local feed sources. Poor health, low fertility and metabolic disorders are the main ways in which cattle show their distress under these farming conditions.

Premessa

Il tema del benessere animale, legato in particolare agli attuali sistemi di allevamento degli animali da reddito, è sempre più d'attualità per l'opinione pubblica. Lo dimostrano i risultati di una recente inchiesta realizzata nell'Unione Europea (EC, 2007) che ha visto assegnare alla domanda "Quanto risulta importante garantire un adeguato livello di benessere agli animali da reddito presenti nei nostri allevamenti?" un punteggio medio pari a 7.8 (scala da 1 = minima a 10 = massima). Sempre dalla stessa inchiesta è emerso che l'opinione pubblica europea ritiene che negli ultimi anni sono stati fatti importanti passi avanti per garantire adeguate condizioni di allevamento per gli animali d'interesse zootecnico, ma la maggioranza degli stessi intervistati (77%) reputa necessari ulteriori interventi. La crescente domanda di un miglioramento del benessere per gli animali in allevamento è stata colta anche dal legislatore europeo, che ha inserito tale aspetto tra i requisiti che l'azienda zootecnica deve ottemperare per poter godere del sostegno comunitario. Per i produttori dei Paesi membri dunque, l'*animal welfare* assume oggi la stessa importanza di altri delicati e ben più noti punti critici delle filiere zootecniche come l'impatto ambientale dell'allevamento e la sicurezza delle derrate prodotte.

Dovendo trattare in modo pertinente questo tema, un importante quesito a cui dare risposta è: cosa intende "l'uomo della strada" per buono status di benessere quando si riferisce agli animali presenti nei nostri allevamenti? Secondo Webster (2001), uno dei massimi esperti mondiali in questo settore della ricerca scientifica, questa condizione va ricercata nella possibilità che l'animale ha di poter esprimere in modo completo il proprio "naturale" comportamento in un "naturale" ambiente di allevamento. Questa definizione apparentemente molto generica, porta in se alcune indicazioni ben più specifiche che riguardano:

- il pieno rispetto dei normali cicli biologici dell'animale;
- la possibilità di muoversi liberamente godendo di un accesso ad un'area all'aperto;
- la presenza di un regime alimentare salutare e bilanciato, privo di ogni tipo di forzatura;
- l'assenza di qualsiasi maltrattamento, mutilazione o sofferenza in tutte le diverse fasi del ciclo vitale, dall'allevamento al trasporto sino alla stessa macellazione.

Analizzando questi requisiti, appare fondata la crescente preoccupazione che il consumatore europeo, soprattutto se residente in aree urbane, sembra nutrire nei confronti dei sistemi di allevamento di tipo intensivo che non sarebbero assolutamente in grado di garantirne buona parte, se non tutti. In generale comunque, questa presa di coscienza per le condizioni di allevamento degli animali da reddito impone una profonda riflessione da parte di tutti gli anelli

delle diverse filiere zootecniche e appare dunque evidente come il problema del benessere animale non possa essere trascurato nemmeno da coloro che producono in ambienti marginali quale quello alpino.

Benessere animale, un costo o un'opportunità?

Proprio alla luce delle aspettative del consumatore, l'obiettivo di garantire un elevato benessere agli animali da reddito dovrebbe diventare uno dei pilastri di una più ampia strategia gestionale della moderna azienda zootecnica finalizzata all'ottenimento di un sistema produttivo sostenibile sia dal punto di vista economico che da quello ambientale. In questo senso, è assolutamente folle pensare che interventi a favore del benessere animale possano rappresentare un vincolo per la produzione e commettono un grave errore tutti coloro, e non sono pochi..., che affrontano tale tematica in un'ottica di "costo aggiuntivo" e non di un'opportunità per il miglioramento della redditività aziendale.

Va ricordato a questo proposito il felice esempio del vitello a carne bianca, una delle categorie di animali d'interesse zootecnico che ha subito una rivoluzione copernicana nel sistema di allevamento a seguito dell'entrata in vigore di normative comunitarie in materia di benessere animale. A detta di molti delatori, tali normative che hanno imposto l'allevamento in gruppo dei vitelli e la somministrazione di piccole quantità di alimenti solidi in aggiunta alla tradizionale dieta liquida a base di sostituti del latte, avrebbero dovuto segnare la fine di questo tipo di allevamento nel nostro Paese. Ebbene oggi, a quasi cinque anni di distanza da quel "d-day" che ha comportato importanti investimenti ai nostri produttori per la riconversione delle strutture di allevamento, l'Italia continua sostanzialmente ad allevare lo stesso numero di vitelli e mi piace ricordare soprattutto che, alla luce degli attuali risultati produttivi non esiste alcun allevatore che rimpiange il vecchio sistema di allevamento (Cozzi e coll., 2003).

Lavorando a favore di un miglioramento del benessere degli animali, l'azienda zootecnica gode dei benefici economici derivanti dall'abbattimento di tutta una serie di voci di spesa o di mancati redditi connesse alla presenza di condizioni di vita non ottimali dei soggetti presenti in allevamento. Per fare un semplice esempio pratico riferito alle vacche da latte, si analizzino le informazioni in Figura 1 che simulano le ricadute, in termini di costi e benefici di un intervento in una azienda che adotta la stabulazione libera con cuccette finalizzato alla diminuzione dell'incidenza dei problemi di zoppie. L'intervento prevede l'identificazione e la eliminazione di due potenziali cause del problema una strutturale (pavimentazione scivolosa) e l'altra alimentare (eccesso di concentrati). A prima vista l'esborso economico imposto dalla ristrutturazione delle pavimentazioni dei locali di allevamento può apparire gravoso soprattutto perché non viene subito compensato da un immediato aumento delle entrate. Nel medio periodo tuttavia non vi è dubbio alcuno sulla convenienza dell'intervento che si rivela capace di garantire tutta una serie di vantaggi produttivi, sanitari e gestionali.

D'altra parte non avrebbe alcun senso proporre strategie produttive particolarmente rispettose dei bisogni degli animali che si rivelassero svantaggiose

dal punto di vista economico o addirittura impattanti in termini di sostenibilità ambientale dell'allevamento. In questo senso, a mio giudizio il problema del benessere animale non può essere affrontato in modo separato da una più ampia e completa valutazione della qualità gestionale della moderna azienda zootecnica.

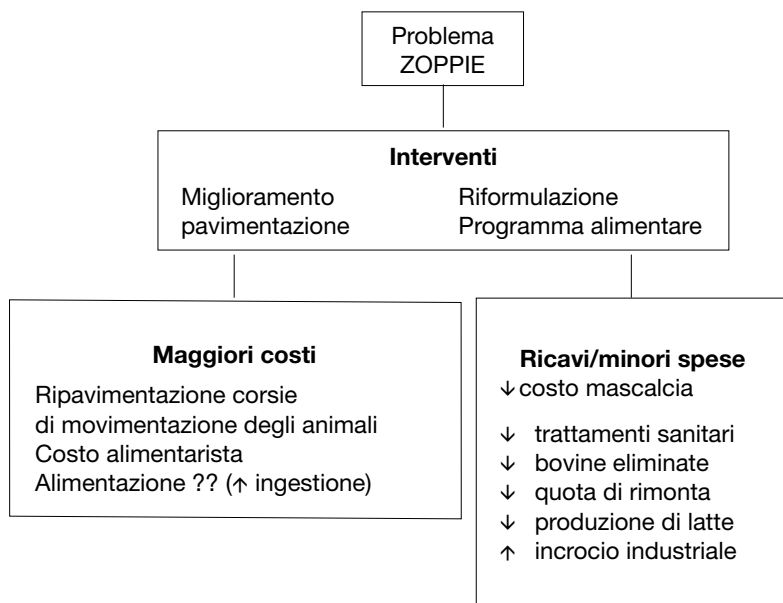


Figura 1 - Possibili ricadute economiche di un intervento gestionale finalizzato alla diminuzione dei problemi di zoppie in una azienda di bovine da latte.

I sistemi zootecnici alpini

La zootecnia nelle aree di montagna si è sempre caratterizzata per uno stretto legame trofico con il territorio finalizzato a garantire il quasi totale approvvigionamento alimentare del bestiame allevato. Per secoli, lo sfruttamento dei prati e dei pascoli ha rappresentato una risorsa fondamentale per l'allevamento degli animali, in particolare bovine da latte e ovicapri, contribuendo a modellare quel paesaggio alpino che oggi siamo abituati a conoscere ed apprezzare. Nel settore della vacca da latte, le principali caratteristiche di questo tradizionale sistema di allevamento erano:

- la presenza di animali appartenenti a razze a duplice attitudine produttiva (latte e carne) come la Valdostana Pezzata Rossa, la Bruna Alpina, la Rendena, la Grigio Alpina, la Burlina, la Podolica e la Pezzata Rossa Italiana;
- la limitata consistenza della mandria a totale gestione familiare;
- una dieta basata sul quasi esclusivo utilizzo di foraggi prodotti in azienda, con l'alpeggio di buona parte o tutti gli animali sui pascoli di quota durante il periodo estivo.

Questo tipo di allevamento, dai connotati fortemente estensivi, si fondava su un ben preciso calendario gestionale che prevedeva la concentrazione dei parti nel periodo invernale per favorire l'alpeggio delle bovine in una fase avanzata della lattazione allo scopo di limitare la perdita produttiva (Bonsembiante e Cozzi, 2003).

A partire dagli anni '70 però, il favorevole andamento del prezzo del latte ha orientato anche la zootecnia in montagna verso l'adozione di soluzioni gestionali in grado di aumentare le produzioni, penalizzando progressivamente le aziende che operavano secondo i sistemi tradizionali anche se di dimensioni importanti e dotate di risorse e di tecnologie (Bonsembiante e Merlo, 1999). Molti allevamenti si sono indirizzati verso razze ad alta specializzazione produttiva come la Frisona e la Bruna di derivazione americana, associando ad esse una gestione decisamente più intensiva. Accanto alla genetica sono cambiate anche le condizioni di allevamento degli animali con l'introduzione ad esempio della stabulazione libera in sostituzione della posta fissa e la completa destagionalizzazione dei parti. Ingenti capitali sono stati destinati all'introduzione di nuove tecnologie in stalla, sia per quanto riguarda la fase di preparazione e distribuzione della razione (es. autoalimentatori o carro unifeed), sia in sala di mungitura, dove in qualche caso si è raggiunta la completa robotizzazione. Un ulteriore impulso a questa trasformazione è venuto sicuramente anche dalla diminuzione del costo dei cereali che ha stimolato nella realtà alpina l'affermazione di sistemi zootecnici sempre più avulsi dal territorio (Boatto e Rossetto, 1999). Per aumentare la produzione di latte sono state formulate diete sempre più ricche di energia e ciò, dal punto di vista agronomico, è coinciso con il "boom" della coltivazione del mais che anche in montagna ha sostituito i tradizionali prati polifiti, ove le condizioni pedo-climatiche lo consentivano.

L'analisi comparata relativa all'evoluzione numerica dei due sistemi di allevamento precedentemente descritti presenta un quadro abbastanza emblematico. Si prendano a titolo di esempio i dati in Tabella 1 forniti per la Provincia di Trento dall'Associazione Italiana Allevatori (AIA, 2007). Negli ultimi 20 anni il numero di bovine appartenenti alla razza Frisona è aumentato in modo significativo, a scapito della stessa razza Bruna, mentre le vacche a duplice attitudine produttiva allevate secondo il sistema tradizionale hanno fatto registrare ben più contenuti incrementi.

Tabella 1 - Variazione nel numero di bovine controllate e nella produzione di latte della Provincia di Trento dal 1987 al 2007 per le principali razze allevate (fonte AIA, 1987-2007).

	1986	2006	↑ 2007/1987
Numero di vacche:			
- Bruna	11.053	9.611	- 13%
- Frisona Italiana	2.424	9.194	+ 279%
- Rendena	963	1.172	+ 22%
- Grigio Alpina	164	491	+ 199%
Produzione di latte (kg/305 d)			
- Bruna	4.853	6.907	+ 42%
- Frisona Italiana	5.893	8.547	+ 45%
- Rendena	4.414	4.666	+ 6%
- Grigio Alpina	3.984	4.656	+ 17%

Nello stesso arco di tempo, anche la produzione media di latte per capo delle due razze specializzate ha fatto registrare un sensibile aumento grazie al mirabile lavoro di miglioramento genetico e alle sempre più sofisticate tecniche di allevamento degli animali, mentre per gli altri tipi genetici l'incremento è stato minimo. Una situazione sostanzialmente identica a quella trentina caratterizza la zootecnia da latte delle altre province dell'arco alpino da Udine a Torino con la sola eccezione della Valle d'Aosta, dove lo stretto legame tra il formaggio la Fontina, e la razza Valdostana, ha vanificato il tentativo di espansione delle razze più produttive.

Sistemi di allevamento e benessere animale

Il presente lavoro si propone di focalizzare l'attenzione ed esprimere attraverso dati oggettivi e giudizi quanto più possibile obiettivi circa la condizione di benessere che questi due diversi sistemi di allevamento (tradizionale e intensivo) possono fornire alle rispettive bovine.

Le strutture di stabulazione

Le aziende alpine che allevano bovine autoctone in modo tradizionale si caratterizzano per la presenza quasi esclusiva di stalle a stabulazione fissa. Questo sistema di confinamento delle bovine appare decisamente penalizzante per il loro benessere in quanto non solo ne impedisce la locomozione, ma limita anche la piena manifestazione del comportamento sociale come ad esempio la completa manifestazione delle attività nella fase dell'estro. Alcune interessanti

ricerche condotte da Mattiello e collaboratori in stalle di tipo tradizionale della Valle d'Aosta (2005) e in Valtellina (2006) hanno evidenziato un'elevata frequenza di comportamenti anomali per la specie bovina. Il movimento di alzata "a cavallo" delle bovine, sollevando prima il treno posteriore, ad esempio, è spesso la conseguenza del posizionamento non corretto della catena di contenimento, di una posta troppo corta o della presenza di un muretto anteriore troppo alto ad evitare lo spreco dell'alimento distribuito in mangiatoia (Chaplin e Munksgaard, 2001). Anche la frequenza di stereotipie orali come il gioco con la lingua e il gioco con l'acqua di bevanda è risultata particolarmente elevata forse a testimoniare un certo stato di frustrazione degli animali confinati per lunghi periodi in un ambiente povero di stimoli. Dal punto di vista sanitario nelle stesse stalle le vacche legate alla posta hanno spesso fatto registrare problemi sanitari a carico dell'apparato locomotore e mammario riconducibili ad una stabulazione non ottimale o a una cattiva gestione per quanto riguarda la qualità e il ricambio della lettiera, il programma di alimentazione e le modalità di mungitura.

Le nuove stalle a stabulazione libera destinate soprattutto ad accogliere le vacche specializzate da latte avrebbero in teoria dovuto eliminare buona parte di queste problematiche. Anche questa soluzione costruttiva tuttavia, non appare priva di potenziali punti critici per il benessere delle bovine quando risultino disattese alcune importanti indicazioni in merito al suo dimensionamento o alla sua corretta gestione. Va ricordato che la possibilità degli animali di muoversi fa emergere il loro comportamento gerarchico con l'assegnazione di ciascun soggetto del gruppo ad un ben determinato livello sociale, sulla base di fattori come la mole e l'età (Arave e Albright, 1976). In montagna, più che in ogni altro ambiente, le stalle devono spesso adattarsi agli spazi disponibili per la loro realizzazione, penalizzando le esigenze degli animali. Non sono infrequenti situazioni costruttive che vedono la presenza di un limitato numero di cuccette e/o di spazi in mangiatoia rispetto alla dimensione della mandria. Queste situazioni provocano un aumento del numero di interazioni aggressive tra le bovine esacerbando la gerarchia. Nel caso del sistema a cuccette, la presenza di un numero delle stesse inferiore a quello dei capi presenti, impone ai soggetti subordinati un aumento dell'attività motoria ed una consistente riduzione dei tempi di riposo e ruminazione (Phillips, 1993).

Nel caso delle aziende che adottano la lettiera permanente, esiste il problema del periodico rinnovo dello strame, materiale che per gli allevamenti di montagna ha sempre un costo in quanto la paglia o gli altri tipi di lettiera impiegati, non essendo di derivazione aziendale, devono essere acquistati sul mercato. Per economie gestionali, spesso gli allevatori tendono a minimizzare la sostituzione della lettiera con un evidente peggioramento del livello di pulizia degli animali. La conseguenza è purtroppo un incremento della conta cellulare del latte e un parallelo aumento dell'incidenza delle infiammazioni intra-mammarie (Schreiner e Ruegg, 2003). Il tutto si risolve in una significativa diminuzione della produzione di latte calcolata al netto delle perdite dovute al prodotto non conferibile durante il periodo di sospensione imposto dai trattamenti terapeutici (Fregonesi e Leaver, 2001).

Altri errori costruttivi che spesso caratterizzano le stalle alpine a prescindere

dal tipo di stabulazione adottata per le vacche in lattazione, riguardano la penalizzazione degli spazi destinati al bestiame di rimonta e la quasi totale assenza di box parto. Le manze e le vitelle, che non dimentichiamo rappresentano il futuro produttivo dell'allevamento, vengono frequentemente confinate nei mesi più freddi in ricoveri angusti, assolutamente inadatti al loro allevamento. La scarsa attenzione del personale di stalla nei confronti di questi animali, in quanto non ancora inseriti nel circuito produttivo aziendale, fa il resto. La mancanza di box parto non permette alle vacche e soprattutto alle manze di godere di ampi spazi e dell'opportuno isolamento nei giorni finali della gravidanza e durante il parto. Il confinamento alla posta o la forzata condivisione degli spazi con altri soggetti limita la possibilità dell'animale di poter assumere in piena libertà e sicurezza tutte le posizioni di decubito più consone alla espulsione del feto e ne rallenta i tempi di espulsione (Phillips, 1993).

Alcuni dati oggettivi possono essere utili per esprimere un giudizio circa l'efficacia degli attuali sistemi di stabulazione nel garantire un adeguato status di benessere agli animali presenti negli allevamenti alpini. Moberg (1985) considera le performance riproduttive delle bovine parametri sufficientemente correlati allo stress dell'animale e quindi in grado di descriverne le condizioni di benessere. Con questo obiettivo analizziamo i dati in Tabella 2 che rappresentano l'andamento nell'arco degli ultimi 20 anni dell'intervallo parto-concepimento in alcune razze allevate nella Provincia di Trento. In questo periodo sia le razze autoctone che quelle specializzate hanno visto un progressivo peggioramento di questo delicato parametro di fertilità, ma il trend osservato per Frisona e Bruna appare decisamente più allarmante.

Tabella 2 - Variazione dell'intervallo parto-concepimento nel periodo 1986 al 2006 in alcune razze allevate nella Provincia di Trento (fonte AIA, 1987-2007).

	1986	2006	↑ 2007/1987
Intervallo Parto – Concepimento (d):			
- Bruna	107	166	+ 55%
- Frisona Italiana	119	175	+ 47%
- Rendena	96	120	+ 25%
- Grigio Alpina	90	121	+ 34%

Proprio i problemi di ipofertilità sono la principale causa di eliminazione delle bovine da latte (Bascom e Young, 1998) e tutto questo giustifica pienamente i valori in Figura 2 che descrivono per ciascuna delle 4 razze la distribuzione delle vacche in funzione dell'età al parto nell'anno 2006. Si nota chiaramente come in montagna le razze specializzate, pur godendo di strutture di allevamento e di una gestione decisamente più rispettose dei propri bisogni tali da permettere livelli di produzione del tutto simili a quelle che si osservano in pianura, pagano a caro prezzo questo elevato sforzo produttivo con una precoce elimi-

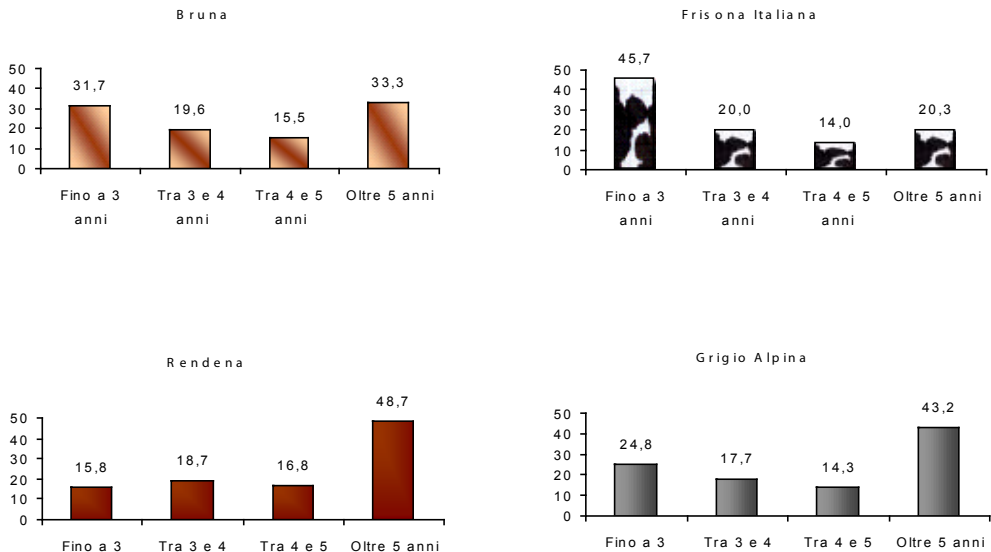
nazione dalla mandria. Altri fondati dubbi circa le condizioni di benessere di bovine molto produttive inserite in un difficile ambiente di allevamento quale quello alpino derivano dall'analisi del numero di trattamenti veterinari che questi animali richiedono all'anno. A questo proposito, una ricerca realizzata nell'Altopiano di Asiago ha messo in evidenza come il ricorso al farmaco aumenta del 100% nelle aziende che allevano bovine ad alta produzione secondo sistemi decisamente intensivi rispetto ad allevamenti tradizionali di vacche a duplice attitudine (Cozzi e Bizzotto, 2004).

L'alpeggio in malga

L'alpeggio, quando realizzato in modo corretto, garantisce una serie di vantaggi per la salute e il benessere dei bovini tra cui vanno ricordati:

- il migliore tono muscolare con aumento della capacità circolatoria e respiratoria a seguito dello sforzo fisico in altura;
- i benefici per la salute dell'unghione che resta più pulito e asciutto rispetto a quello di un animale stabulato in stalla;
- la maggior facilità al parto per la vacche che tornano in stalla dopo la monticazione poiché godono di una miglior tonicità muscolare e di un contenuto peso fetale;
- il potenziamento della struttura scheletrica del giovane bestiame a seguito dell'esposizione solare e della ginnastica funzionale imposta dal pascolamento.

Figura 2 - Distribuzione per età al parto delle vacche di alcune razze allevate in Provincia di Trento nell'anno 2006 (fonte AIA, 1987-2007).



Una corretta gestione dell'attività di monticazione dovrebbe evitare di alpeggiare bovine che si trovano nella prima fase di lattazione, in quanto troppo produttive e con fabbisogni elevati per poter essere soddisfatti dal solo pascolo anche se integrato con una certa quantità di concentrati (Bovolenta e coll., 2005). Il deficit energetico che ne deriverebbe sarebbe infatti tale da mettere a rischio la salute fisica degli animali stessi. Nelle aziende che praticano l'alpeggio, i parti dovrebbero dunque essere concentrati nella stagione autunno-vernina, quando le bovine si trovano in stalla e in questo ambiente possono godere di un ottimale supporto alimentare.

Alla luce di queste linee guida gestionali, appare decisamente difficile trasferire in alpeggio bovine altamente produttive senza incorrere nel rischio di una severa perdita di produzione associato a quello per la loro stessa salute. In questa situazione infatti, il deficit energetico causato dall'incapacità dell'erba del pascolo di soddisfare la richiesta di nutritivi della bovina si risolve in un crollo del Body Condition Score con condizioni di chetosi subclinica, fino a giungere a situazioni di prolungato anestro (Andrighetto e coll., 1996). L'unica soluzione per limitare questi rischi è rappresentata dalla realizzazione di una massiccia integrazione alimentare in alpeggio attuata molto spesso con il trasferimento dello stesso carro miscelatore dall'azienda di origine degli animali.

Sperimentalmente abbiamo voluto valutare l'effetto di questo tipo di strategia sia sulla risposta produttiva e sia sul comportamento al pascolo di una mandria di bovine di razza Frisona alpeggiate in una malga privata dell'Altopiano di Asiago (Pulici, 2007). La malga, sita nel Comune di Conco ad un'altitudine di 1064 m, ha una superficie pascoliva di 30 ettari con una giacitura sostanzialmente pianeggiante. Nel 2005, anno in cui è stata realizzata la sperimentazione, la mandria alpeggiata era composta da 96 vacche, di cui 88 di razza Frisona Italiana e le rimanenti 8 di Bruna Italiana, più la rimonta aziendale. Il carico animale superava dunque le 3 UBA/ha e questo dato rappresentava certamente un valore inusuale per gli alpeggi alpini in cui normalmente non supera l'unità, trovando giustificazione nel programma di alimentazione delle bovine che prevedeva la somministrazione di circa 18 kg di sostanza secca/capo/d di una miscelata realizzata in malga con il carro unifeed (Tabella 3).

Tabella 3 - Composizione alimentare e chimica della miscelata fornita ad integrazione dell'erba del pascolo.

	Unifeed malga (kg tal quale)
Composizione alimentare	
- Silomais	18.0
- Mais farina	5.6
- Soia f.e.	2.5
- Fieno prato	2.0
- Cotone semi	2.0
- Nucleo prot.-min.-vit.	1.7
- Paglia	0.5
Composizione chimica	% sostanza secca
- proteina grezza	15.2
- ceneri	7.1
- lipidi grezzi	5.4
- NDF	33.1
- Amido	30.0

Decisamente singolare era la presenza in questa miscelata dell'insilato di mais ceroso, stoccato in un apposito silos a trincea localizzato dietro i fabbricati dell'alpeggio dopo il trasferimento primaverile dall'azienda di origine. L'unifeed veniva fornito in due pasti al termine delle due mungiture ad integrazione dell'erba del pascolo. Per la ricerca è stato considerato un campione di 34 vacche in lattazione che al momento del trasferimento in malga si trovavano almeno al sesto mese di lattazione (Tabella 4). La scelta di questi animali è stata fatta con l'obiettivo di calcolare nel modo più accurato possibile l'eventuale variazione della produzione di latte indotta dall'alpeggio.

Tabella 4 Produzione media e giorni di lattazione al trasferimento in malga delle bovine inserite nel campione.

	Ordine di parto		
	Primipare	Secondipare	Pluripare (>2)
N° bovine	11	10	13
Produzione (kg/d)	36.3 ± 4.1	33.1 ± 5.7	37.5 ± 9.5
Giorni di lattazione	231 ± 57	260 ± 62	210 ± 40

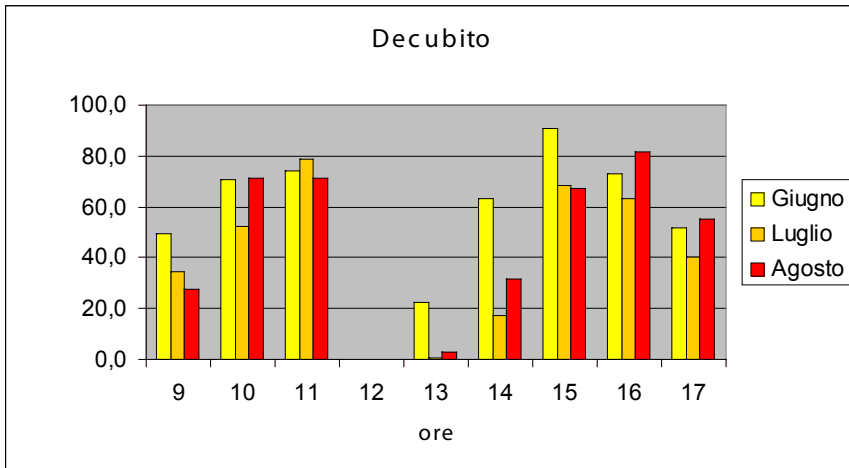
Per questo si è proceduto al calcolo di due produzioni di latte durante il periodo di presenza in malga. Un primo dato, definito come "teorico", è stato determinato sulla base di una retta di regressione che interpolava i dati di produzione ottenuti nei tre mesi di allevamento in azienda precedenti l'alpeggio. Questi valori ottenuti dai controlli funzionali realizzati in stalla nei mesi di Marzo, Aprile e Maggio, permettevano di simulare l'andamento della fase decrescente della curva di lattazione individuale. La scelta delle bovine inserite nel campione

aveva infatti considerato solo animali che al controllo di Marzo si trovavano oltre ai 90 giorni di lattazione e quindi in una fase sicuramente successiva al picco. Dalla retta di regressione così calcolata è stato possibile stimare la quantità di latte che teoricamente ogni vacca avrebbe prodotto nella stalla di origine durante il periodo di alpeggio. Questo calcolo è stato realizzato come l'area di un trapezio in cui la base maggiore e quella minore rappresentavano rispettivamente la produzione teorica al giorno di inizio e di fine alpeggio, mentre l'altezza i giorni di alpeggio che nell'anno della ricerca sono stati 116. La quantità di latte così ottenuta è stato messa a confronto con il dato produttivo "reale", calcolato sulla base dei controlli della produzione eseguiti per le stesse vacche in malga durante il periodo di alpeggio. I valori emersi da questo confronto vengono riportati in Tabella 5.

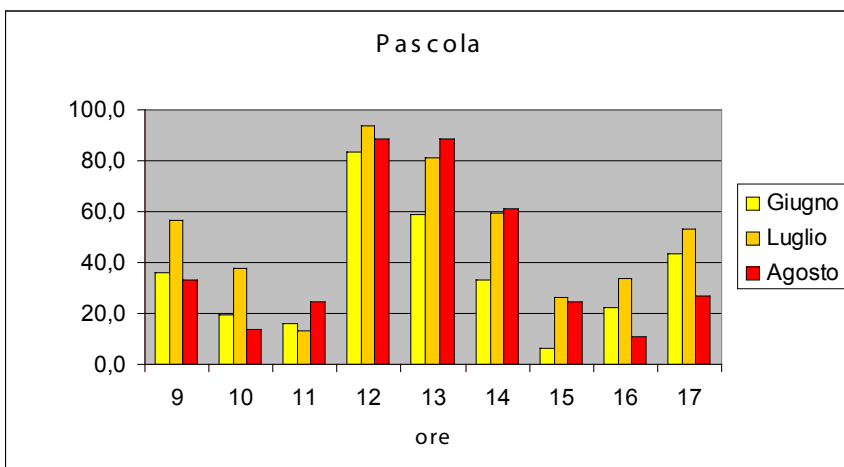
Tabella 5 - Effetto dell'ordine di parto sulla produzione di latte teorica e reale di vacche Frisone durante il periodo di alpeggio

	Ordine di parto delle bovine			Significatività ordine di parto	RMSE
	Primipare	Secondipare	Pluripare		
Produzione teorica in stalla, kg					
- media giornaliera	32.9	31.1	34.0	NS	7.1
- totale periodo alpeggio	3812	3611	3947	NS	817
Produzione reale in malga, kg					
- media giornaliera	26.4	23.9	25.6	NS	5.0
- totale alpeggio	3058	2772	2964	NS	1174
Perdita di produzione, kg					
- media giornaliera	6.5	7.2	8.5	NS	4.9
- totale alpeggio	-754	-839	-983	NS	455

Come si può notare, il periodo di monticazione ha determinato una perdita produttiva media di circa 7.5 kg/d rispetto al dato "teorico". Questo risultato, evidente in tutti gli animali a prescindere dal loro ordine di parto, dimostra come anche quando si operi in un alpeggio "facile" in termini di pendenza e fruibilità delle superfici pascolive, nemmeno l'adozione di un regime alimentare basato su una massiccia integrazione all'erba del pascolo può evitare una marcata perdita di produzione in vacche di elevato merito genetico. Tutto questo conferma ancora una volta quanto riportato in bibliografia e sottolinea come al pascolo, anche quando in pianura, si verifichi una sensibile riduzione delle produzioni reali rispetto a quelle attese (Delaby e coll., 1999). Questa penalizzazione produttiva si accentua all'aumentare del potenziale genetico produttivo delle bovine (Huber e Boman, 1966). Alcune osservazioni realizzate nel corso della stagione di alpeggio sull'attività delle bovine al pascolo, hanno anche messo in evidenza come la massiccia integrazione con l'unifeed abbia avuto delle ripercussioni importanti sul loro comportamento alimentare. I dati della Figura 3 rivelano come fosse il decubito la prevalente attività manifestata dalle bovine nel corso della giornata, già a partire dall'uscita al pascolo mattutino.

Figura 3 - Percentuale di bovine in decubito nelle diverse ore della giornata.

Il massiccio apporto di nutritivi realizzato con l'assunzione della miscelata, una volta al pascolo, inibiva negli animali l'istintiva ricerca di cibo e le bovine si ponevano in decubito subito dopo l'uscita dalla stalla per dedicarsi ad una prolungata attività di ruminazione. In questo modo veniva completamente stravolto il normale comportamento alimentare di specie che al pascolo vedrebbe la presenza di due picchi d'ingestione, uno al mattino e l'altro al tramonto (McDowell, 1972). Le vacche dimostravano un certo interesse nei confronti dell'erba solo nelle ore centrali della giornata (Figura 3), ma anche questo comportamento non era spontaneo bensì derivato dalla loro forzata movimentazione per il trasferimento nei diversi pascoli della malga.

Figura 4 - Percentuale di bovine che pascola nelle diverse ore della giornata.

Sempre a questo proposito, i rilievi comportamentali hanno anche fatto osservare che le bovine non utilizzavano in modo uniforme tutte le superfici pascolive dell'alpeggio ma concentravano la loro presenza nelle aree limitrofe alla casera, praticando un pascolamento fortemente selettivo nei confronti di alcune specie vegetali. Vittime di questo tipo di gestione sono ovviamente i pascoli della malga che evidenziano tutta una serie di criticità riconducibili ad una loro scorretta utilizzazione. A fronte di una situazione di sovraccarico che avrebbe dovuto portare le superfici foraggere verso la desertificazione è invece emerso un generale loro sotto-utilizzo che si è amplificato nel caso di quelle marginali, più lontane dalla casera, con un progressivo avanzamento del bosco. Anche la qualità del pascolo viene compromessa con lo sviluppo di essenze poco appetite alle vacche, promosso dal loro impigritimento, dal comportamento selettivo e dalla proliferazione di infestanti nitrofile, in particolare dell'ortica, nelle aree maggiormente frequentate per il decubito, dove si concentrano le deiezioni degli animali. Questo tipo di monticazione non può certo essere considerato un modello eco-compatibile di zootecnia e fa male pensare che il legislatore non intervenga per correggerlo, ma addirittura finisca per promuoverlo attraverso l'elargizione di misure di sostegno.

Considerazioni conclusive

In uno scenario dove il prezzo del latte sembra destinato a non aumentare nel breve-medio termine, la redditività dell'azienda da latte in montagna deve sempre di più orientarsi verso sistemi di allevamento sostenibili ed ecocompatibili, nei quali l'aspetto produttivo si sposa e non si contrappone alle esigenze di benessere degli animali, al rispetto e alla salvaguardia del paesaggio. In questo senso, sembra opportuno valorizzare le risorse alimentari presenti in loco attraverso la scelta di tipi genetici e sistemi di allevamento che si modellano alle reali risorse presenti in un dato comprensorio alpino, limitando dal punto di vista trofico il ricorso a fonti alimentari di origine extra aziendale. In questo tipo di allevamento che si rifà ai tradizionali sistemi di produzione del latte in montagna, notevoli passi in avanti dal punto di vista del benessere animale dipenderanno soprattutto da interventi sulle strutture di allevamento e in primo luogo dalla progressiva eliminazione della stabulazione fissa. A questo proposito risulta difficile accettare che nuove stalle vengano realizzate prevedendo ancora tale tipo di stabulazione delle bovine, soprattutto quando queste ultime non praticano l'alpeggio estivo. Per tutte queste realtà produttive sarebbe auspicabile che il sostegno pubblico fosse prioritariamente indirizzato verso una riconversione della stalla alla stabulazione libera. Nelle situazioni in cui ciò non fosse attuabile dovrebbero essere previsti interventi strutturali mirati ad aumentare il comfort delle bovine associandoli ad una più corretta gestione della lettiera e della mungitura alla posta.

L'obiettivo della sostenibilità ambientale sembra decisamente più difficile da perseguire nel caso degli allevamenti alpini che invece abbracciano sistemi intensivi di produzione del latte. In queste stalle che accolgono bovine molto

produttive appartenenti a razze specializzate, strutture e modus operandi ricalcano fedelmente i modelli della pianura. Quello che però viene a mancare con questo sistema di allevamento nel difficile ecosistema alpino, è la fondamentale sinergia tra animale ed ambiente in quanto nel tentativo di soddisfare gli elevati fabbisogni di bovine molto produttive viene progressivamente a mancare il legame con il territorio per quanto riguarda l'approvvigionamento alimentare. Questa evoluzione appare evidente soprattutto per le superfici a pascolo destinate quasi sempre ad animali non in produzione e comunque caratterizzate da una gestione che le porta al degrado. Sempre dal punto di vista della eco-compatibilità, il massiccio utilizzo di alimenti di origine extra-aziendale da parte delle stalle che allevano bovine molto produttive, determina un forte squilibrio tra l'input di sostanza organica derivante dal minimo consumo di foraggi alpini e l'output rappresentato dal volume delle deiezioni prodotte. Tutto questo si risolve in un aumento dell'impatto ambientale secondo dinamiche del tutto simili a quelle che si manifestano in molte aree agricole della Pianura Padana. Nonostante la presenza di strutture di allevamento e sistemi di alimentazione degli animali più consoni a garantire ottimali standard di benessere, chi punta alle elevate produzioni in montagna deve fare i conti con il difficile adattamento di bovine di alto merito genetico alle condizioni imposte dall'ambiente alpino. Le forme con cui questo disagio si manifesta sono molteplici: riguardano aspetti sanitari, riproduttivi e metabolici e impongono un elevato ricorso al farmaco. L'impatto economico di questo limitato benessere è purtroppo tangibile e causa la più breve durata della carriera produttiva e la conseguente necessità dell'allevamento di una più ampia rimonta.

In conclusione mi sento di affermare che la vitalità economica della zootecnia da latte in montagna sarà sempre meno legata ad un spinta verso l'aumento della produzione e dovrà sempre più fondarsi su nuovi obiettivi quali l'eco-compatibilità, il benessere animale e la valorizzazione della produzione. Questi nuovi indirizzi richiederanno una spiccata capacità imprenditoriale da parte degli allevatori che saranno chiamati ad una decisa crescita professionale da cui dipenderà il proprio successo economico. Punto basilare di questo disegno è l'organizzazione di un efficace ed aggiornato servizio di assistenza tecnica agli allevatori cosa che purtroppo non tutte le regioni alpine stanno prevedendo. L'allevatore alpino dovrebbe disporre di nozioni zootecniche, agronomiche e gestionali aggiornate sulla base delle nuove acquisizioni scientifiche, fornite in modo comprensibile e applicativo nell'ottica del "learning by doing". Questo tipo di strategia informativa appare fondamentale soprattutto per quanto riguarda i possibili interventi in materia di benessere animale. Solo in questo modo infatti, queste azioni saranno realizzate con piena coscienza e condivisione da parte dell'allevatore che le considererà reali opportunità e non mere imposizioni o ulteriori vincoli operativi privi di comprensibili finalità.

Bibliografia

- AIA – Associazione Italiana Allevatori, 1987. *Controlli della produttività del latte in Italia*. A.T.E.L. S.p.A. Roma.
- AIA – Associazione Italiana Allevatori, 2007. *Controlli della produttività del latte in Italia*. A.T.E.L. S.p.A. Roma.
- Andrighetto I., Berzaghi P., Cozzi G. (1996) - *Dairy feeding and milk quality: the extensive systems*. *Zootecnica e Nutrizione Animale*, 22: 241-250.
- Bascom S.S., Young A. J., 1998. *A summary of the reasons why farmers cull cows*. *Journal of Dairy Science*, 81: 2299-2305.
- Boatto V., Rossetto L., 1999 *Prospettive della produzione zootecnica con Agenda 2000*. *L'Informatore Agrario*, 55 (14), 29-32.
- Bonsembiante M., Cozzi G., 2003. *L'allevamento nella montagna veneta come sistema produttivo e strumento di difesa ambientale*. In: *Le scienze animali al servizio dell'uomo*. Alcuni scritti di Mario Bonsembiante. Cleup Editrice. Padova, 211-234.
- Bonsembiante M., Merlo M., 1999. *Montagna e politica agraria dell'Unione Europea: problemi e opportunità alla luce di AGENDA 2000*. *Monti e Boschi*. 5, 4-9.
- Bovolenta S., Cozzi G., Tamburini A., Ventura W., Timini M. 2005. *L'alimentazione della vacca da latte in alpeggio: fabbisogni e strategie di integrazione alimentare*. *Quaderni SoZooAlp n. 2*: 29-44.
- Chaplin S., Munksgaard L., 2001. *Evaluation of a simple method for assessment of rising behaviour in tethered dairy cows*. *Animal Science*, 72: 9-97.
- Cozzi G., Bizzotto M., 2004. *Sustainability and environmental impact of the dairy production systems in mountain areas*. *Acta Agriculturae Slovenica*, Supplement 1 (August 2004): 21-28.
- Cozzi G., Mazzero E., Scapinello V., 2003. *Carne bianca, l'Italia non perde il treno del benessere*. *Informatore Zootecnico*, 50 (21): 14-16.
- Delaby L., Peyraud J.L., Delagarde R., 1999. *Production des vaches laitières au pâturage sans concentré*. *Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants*, 6., 123-126.
- EC. 2007. *Attitudes of EU citizens towards Animal Welfare*. *Special Eurobarometer 270/Wave 66.1 – TNS Opinion & Social*. Home page address: http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/survey/sp_barometer_aw_en.pdf
- Fregonesi J.A., Leaver J.D., 2001. *Behaviour, performance and health indicators of welfare for dairy cows housed in strawyard or cubicle systems*. *Livestock Production Science*, 68: 205-216.
- Huber J.T., Boman R.L., 1966. *Effect of grain level and protein content of the grain for grazing cows on milk composition and yield and certain blood and rumen constituents*. *Journal of Dairy Science*, 49:395-398.
- Mattiello, S., Arduino, D., Tosi, M.V., Carenzi, C., 2005. *Survey on housing, management and welfare of dairy cattle in tie-stalls in western Italian Alps*. *Acta Agricolae Scandinavia*. Section A, 55: 3 -39.
- Mattiello S., Bettini A., Timini M., Marzi F., Marchesini S., Comi C., Patamia N., 2006. *Indagine sul benessere delle bovine da latte in posta fissa in Valtellina*. *Quaderni SOZOOALP n. 3*: 75-83.
- McDowell R.E., 1972. *Improvement of Livestock Production in Warm Climates*. W.H. Freeman, San Francisco, CA, USA.

- Moberg P.G., 1985. *Animal Stress*. American Physiology Society, Bethesda, MA, USA.
- Phillips C.J.C., (1993). *Parturient Behaviour pp. 141-149 In: Cattle behaviour*. Farming Press Books, Ipswich, UK.
- Pulici C., 2007. *Utilizzazione della malga da parte di vacche da latte ad alta produzione. Risposta produttiva e comportamentale degli animali e conseguenze per il pascolo*. Tesi di Laurea triennale in Scienze e Tecnologie Animali. Università degli Studi di Padova
- Schreiner D.A., Ruegg P.L., 2003. *Relationship between udder and leg hygiene scores and subclinical mastitis*. *Journal of Dairy Science*, 86:3460–3465.
- Webster, A.J.F., 2001. *Farm animal welfare: the five freedoms and the free market*. *Veterinary Journal*, 161: 229-237.