

## **OSSERVAZIONI SUL BENESSERE DI BOVINE DI RAZZA PIEMONTESE ALLEVATE IN AZIENDE MONTANE DELLA PROVINCIA DI CUNEO**

***Battaglini L.M., Burdese S., Mimosi A., Renna M.***

DIPARTIMENTO DI SCIENZE ZOOTECNICHE -  
Università degli Studi di Torino

### **Riassunto**

In questi ultimi anni sta notevolmente crescendo l'attenzione da parte dei legislatori e dei consumatori nei confronti dello stato di salute, di protezione e di benessere degli animali in allevamento. A livello comunitario, il Programma d'Azione dell'Unione Europea ha previsto per il quinquennio 2006-2010 un'intensificazione delle normative attuali attraverso un aggiornamento dei livelli minimi di benessere, nonché attraverso l'introduzione di indicatori standardizzati per la sua valutazione. A livello nazionale si fa riferimento al decreto legislativo n. 146/2001 (attuazione della direttiva 98/58/CE) relativo alla protezione degli animali negli allevamenti. In tale contesto, anche il comparto della zootecnia montana si troverà ben presto a doversi adeguare alle nuove normative, la cui tendenza è quella di imporre standard minimi di benessere degli animali allevati più restrittivi. Se da un lato tali sviluppi creeranno non pochi problemi per chi opera in ambiente montano, soprattutto per gli aspetti che riguardano l'adeguamento delle strutture d'allevamento, dall'altro, l'individuazione delle problematiche collegate al benessere animale e l'applicazione della futura legislazione in materia, porteranno sicuramente una serie di benefici. Questo lavoro, basato su rilievi diretti effettuati nella quasi totalità degli allevamenti di bovini di razza Piemontese della Val Varaita (Cuneo) vuole rappresentare un'indagine preliminare, cui faranno seguito altre iniziative di studio, per giungere ad una valutazione generale dello stato di benessere dei capi bovini allevati nei territori montani dell'Italia nord-occidentale, dove sono spesso ancora presenti piccole aziende le cui caratteristiche gestionali risultano spesso difformi da una pratica zootecnica di tipo intensivo e che, in molti casi, sfruttano l'alpeggio nei mesi estivi. Lo studio è stato realizzato attraverso l'adozione di una "Scheda di Valutazione", messa a punto da ricercatori collegati al Centro di Riferenza Nazionale per il Benessere Animale, che prende in considerazione una serie di parametri, non invasivi e di facile rilevazione, in grado di influenzare il benessere (caratteristiche degli allevamenti, strutture aziendali, management, caratteristiche ambientali e produttive, comportamento degli animali, stato di salute della mandria). I rilievi, che hanno interessato diciassette allevamenti (dodici a stabulazione fissa e cinque a stabulazione libera) per un totale di 620 vacche fattrici e più di 1000 capi allevati, hanno evidenziato in generale un buon dimensionamento delle strutture d'allevamento (in particolare ricoveri e mangiatoie) e buone caratteristiche gestionali e ambientali (utilizzo prevalente di sistemi meccanizzati, buona ventilazione dei ricoveri in oltre l'80% degli allevamenti controllati). Dall'analisi dei parametri comportamentali è emersa una maggiore presenza di anomalie comportamentali (stereotipie, errato movimento dell'animale nel passaggio da stazione a decubito e viceversa) negli allevamenti in cui non è prevista la pratica dell'alpeggio. La presenza di un periodo di pascolamento, della durata di alcuni mesi, sembra determinare una condizione di maggior benessere negli animali allevati, con positive ricadute durante la fase di stabulazione invernale.

## Abstract

**Welfare evaluation of Piemontese cows bred in mountain farms of Cuneo province** - In recent years farming animals' health, protection and welfare have received a lot of attention by both lawmakers and consumers. The European Union Action Plan 2006-2010 has provided for an intensification of rigidity in existing laws through the revision of minimal welfare ranks and the introduction of standardized indicators for welfare evaluation. Consequently, also mountain farming will have to conform to the new regulations which tend to impose increasingly more restrictive minimal welfare standards. On one hand such strengthening will challenge mountain breeders, mainly due to the needed farming structures adjustment. On the other hand, benefits gained will be the identification of the critical points of farming systems, the subsequent improvement of the current condition of the herds and the possible exploitation of animal products through obtaining certifications integrated with production systems. This study regards a three-month period of direct on-farm observations of the welfare of Piemontese cows bred in the Varaita Valley (province of Cuneo). Almost all Piemontese farms (total 17: 12 tie-stall and 5 free-stall housing) existing in this area were included in the experimental design. More than 1000 animals (620 adult female cows) were considered. An evaluation form previously designed by researchers working in the "Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale" was used. The form provides the record of data related to non-invasive and simple parameters able to influence the animal welfare (management and structural characteristics, environmental and productivity-related features, animal behavior and herd state of health). Results show a general quite good size of structures (particularly shelters and mangers) and good management and environmental characteristics (mechanized systems, adequate shelters aeration in more than 80% of controlled farms). Behavioural-related indicators show a higher incidence of anomalies (stereotypies, erroneous lying down/getting up transition movements) in those farms used to keep cows indoor all year round. The possibility for cows to graze pasture in spring and/or summer show better welfare conditions, with favourable improvement during winter stabled months. The contribution corresponds to a preliminary research and it will be followed by further investigations. The final aim is performing a broad evaluation of the welfare of different cow breeds reared in the mountain regions of North-Western Italy, where little farms characterized by very different managerial and structural features (e.g. pasture exploitation in summer) with respect to the intensive farming system still survive.

## Introduzione

In questi ultimi anni si sta assistendo ad una crescita dell'attenzione da parte dei legislatori, sia a livello nazionale che a livello comunitario, nei confronti della salvaguardia dei livelli di salute e di benessere degli animali in allevamento. L'Unione Europea sta lavorando per adottare misure speciali finalizzate al miglioramento dell'attuale normativa, nonché allo sviluppo della ricerca nel settore – anche attraverso la validazione di robusti indicatori di benessere – e all'informazione e sensibilizzazione degli operatori (per il miglioramento delle tecniche e delle strutture di allevamento) e dei consumatori, affinché diventino consapevoli che le condizioni di vita degli animali si riflettono sulla qualità e sulla salubrità delle produzioni [Piano d'Azione Comunitaria per la protezione e il benessere degli animali nel periodo 2006-2010; COM 13 (2006)].

In tale contesto, anche il comparto della zootecnia montana si troverà ben presto a doversi adeguare alle nuove normative, la cui tendenza è quella di imporre standard minimi di benessere degli animali allevati sempre più restrittivi. Se da un lato tali sviluppi creeranno non pochi problemi per chi opera in ambiente montano, soprattutto per gli aspetti che riguardano l'adeguamento delle strutture d'allevamento, dall'altro lato l'individuazione delle problematiche

collegate al benessere animale e l'applicazione della futura legislazione in materia porteranno sicuramente una serie di benefici (soprattutto per quanto riguarda l'identificazione dei punti critici dell'allevamento, il conseguente miglioramento delle attuali condizioni delle mandrie e la possibile valorizzazione delle produzioni attraverso l'ottenimento di certificazioni integrate con il sistema produttivo).

## Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto nel periodo gennaio-marzo 2006. Scopo del lavoro è stato quello di effettuare un'indagine preliminare sulle principali condizioni stabulative e sullo stato di benessere delle bovine di razza Piemontese attualmente allevate in areale montano piemontese. A tal fine si è presa in considerazione la situazione esistente in una vallata della provincia di Cuneo, la Val Varaita, che da sempre rappresenta un'area tipica per l'allevamento di questa razza e in cui sono ancora presenti piccole aziende di fondovalle e montane le cui caratteristiche gestionali risultano spesso difformi da una pratica zootecnica di tipo intensivo.

Gli allevamenti interessati dall'indagine, la quasi totalità degli allevamenti di Piemontese presenti, sono ubicati a quote comprese tra i 460 m (comune di Costigliole Saluzzo) e i 1750 m s.l.m. (comune di Bellino) (Figura 1).



**Figura 1** - Inquadramento territoriale della Val Varaita ed ubicazione delle aziende controllate

La valutazione del benessere animale, inteso come “stato di salute completa, sia fisica che mentale, in cui l’animale è in armonia con il suo ambiente” (Hughes, 1976) o similmente come “l’insieme delle risposte che l’animale mette in atto per adattarsi all’ambiente in cui si trova” (Broom, 1993), è un argomento non certo di facile risoluzione, richiedendo un approccio di tipo multidisciplinare (Gonyou, 1994). Inoltre, essendo il livello di benessere una condizione che viene vissuta singolarmente da ciascun essere vivente, la sua valutazione non può prescindere da misurazioni effettuate direttamente sugli animali (stato di salute, comportamento, ecc.).

L’indagine oggetto di studio è stata realizzata attraverso l’adozione di una “Scheda di Valutazione del Benessere”, multidisciplinare, di facile compilazione, messa a punto da ricercatori collegati al Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale (Tosi et al., 2003) e successivamente adattata per rilevamenti in aziende di bovine da latte di ambiente montano (Mattiello et al., 2006). Per la compilazione di tale scheda, nell’iter sperimentale sono state previste:

la raccolta di una serie di informazioni di carattere zootecnico riguardanti l’allevamento, ricavate sia attraverso rilievi diretti, sia attraverso un’intervista agli allevatori;

1. un’ispezione visiva della totalità degli animali allevati per la verifica dei livelli di igiene e di pulizia, nonché dell’eventuale presenza di comportamenti anomali (es. aggressività o stereotipie comportamentali), stati patologici o lesioni;
2. l’analisi e l’interpretazione delle informazioni raccolte.

I principali indicatori di benessere utilizzati per l’indagine sono stati raggruppati in:

- a. caratteristiche aziendali;
- b. strutture stabulative;
- c. management;
- d. caratteristiche ambientali e produttive;
- e. comportamento degli animali;
- f. stato sanitario della mandria.

## **Risultati e discussione**

### *Caratteristiche aziendali*

Ad oggi, l’attitudine prevalente della razza Piemontese è rivolta alla produzione di carne, cui si dimostra particolarmente vocata per le sue caratteristiche di precocità di sviluppo, elevata resa alla macellazione ed ottima qualità delle produzioni. Per quanto concerne la produzione di latte, nonostante quest’ultima abbia subito in passato una notevole riduzione, ne va comunque ribadita la grande importanza a livello del territorio regionale, e soprattutto della provincia di Cuneo, in particolar modo per la produzione di formaggi locali a Denominazione di Origine Protetta come il Bra, la Raschera, la Toma del Piemonte e il pregiato Castelmagno (Battaglini et al., 2006). Va inoltre segnalata l’esistenza nel territorio

cuneese di realtà di allevamento della razza Piemontese “in controtendenza” rispetto al più classico e diffuso allevamento per la produzione carnea, presso le quali gli allevatori provvedono alla mungitura delle fattrici al fine di ricavarne una produzione latte da destinare all’autoconsumo, alla vendita o alla trasformazione casearia in loco, indirizzando l’attività verso la duplice attitudine o addirittura, in certi casi, verso un indirizzo produttivo lattiero-caseario prevalente (Battaglini et al., 2008; Bosco, 2006). Tale scelta appare giustificata dalla interessante composizione chimica (profilo acidico) e dall’attitudine alla trasformazione casearia (varie componenti caseiniche) del latte prodotto dalle bovine di razza Piemontese. Traspare, sulla base di tali considerazioni, una notevole diversificazione, confermata altresì dall’analisi dell’attuale situazione esistente in Val Varaita, per quanto concerne gli indirizzi produttivi degli allevamenti di questa razza sul territorio provinciale, cui fa seguito una certa qual variabilità di forme d’allevamento e di gestione delle mandrie.

**Tabella 1** - Principali caratteristiche aziendali

Allev.	Localizzazione	Altitudine (m s.l.m.)	N° addetti (sesso)	N° capi allevati	N° vacche fattrici	Alpeggio (durata)
STABULAZIONE FISSA						
1	Casteldelfino	1.300	1 (M)	47	29	mag-nov
2	Casteldelfino	1.300	1 (M)	11	5	mag-ott
3	Bellino	1.750	2 (M/F)	45	24	mag-ott
4	Sampeyre	1.100	1 (M)	41	21	giu-set
5	Casteldelfino	1.200	1 (F)	22	12	mag-ott
6	Brossasco	600	3 (M/M/M)	29	23	giu-set
7	Brossasco	600	1 (M)	29	18	giu-set
8	Sampeyre	1.100	2 (M/F)	44	28	mag-nov
9	Frassino	1.100	2 (M/F)	28	15	mag-set
10	Melle	1.000	2 (M/M)	83	50	apr-set
11	Piasco	490	3 (M/F/M)	82	60	assente
12	Costigliole Saluzzo	460	1 (M)	57	42	assente
STABULAZIONE LIBERA						
13	Venasca	550	2 (M/M)	115	70	assente
14	Costigliole Saluzzo	460	2 (M/F)	97	60	assente
15	Venasca	550	2 (M/F)	90	55	assente
16	Costigliole Saluzzo	460	2 (M/M)	126	55	assente
17	Piasco	490	2 (M/F)	138	53	assente

Dei diciassette allevamenti controllati, dieci adottano la stabulazione fissa abbinata alla pratica dell’alpeggio nei mesi estivi (con trasferimento al pascolo

di tutte le categorie animali), due adottano la stabulazione fissa senza periodo d'alpeggio e cinque la stabulazione libera permanente. Si tratta in prevalenza di realtà a conduzione familiare con un massimo di tre addetti direttamente impegnati, di cui il 73% uomini, con un'età media di 47 anni ed un livello di istruzione per lo più attestato sulla licenza media.

Il numero totale di animali censiti è stato pari a 1.084. Il numero di capi allevati per allevamento è risultato molto variabile, oscillando da un minimo di 11 ad un massimo di 138. E' stata appurata la presenza in massima parte di vacche fattrici (57%), quindi vitelli (21%), manze (17%), capi destinati all'ingrasso (3%) e tori (2%) (Tabella 1).

## Strutture

**Tabella 2** - Strutture

Allev.	Caratteristiche ricovero (disposizione*)	Dimensioni posta L x l (cm)	Tipo di attacco	Materiale lettiera (quantità)
<b>STABULAZIONE FISSA</b>				
1	2 file di poste (GG)	170 x 120	catena (cm 50)	paglia (adeguata)
2	1 fila di poste (FC)	170 x 150	catena (cm 55)	paglia (adeguata)
3	2 file di poste (GG)	180 x 110	catena (cm 70)	paglia (adeguata)
4	2 file di poste (GG)	180 x 105	catena (cm 70)	paglia (adeguata)
5	1 fila di poste (SD)	170 x 100	catena (cm 70)	paglia (adeguata)
6	1 fila di poste (FC)	180 x 120	catena (cm 70)	paglia/trucioli (adeguata)
7	1 fila di poste (SD)	170 x 120	catena (cm 70)	paglia (adeguata)
8	2 file di poste (TT)	170 x 150	catena (cm 70)	paglia (adeguata)
9	2 file di poste (GG)	167 x 110	catena (cm 70)	paglia (adeguata)
10	2 file di poste (TT)	175 x 90	catena (cm 70)	paglia/foglie (scarsa)
11	2 file di poste (TT)	165 x 110	catena (cm 170)	paglia (adeguata)
12	2 file di poste (GG)	165 x 100	catena (cm 50)	paglia (adeguata)
<b>STABULAZIONE LIBERA</b>				
13	2 box (TT)	-	autocatturanti	paglia (adeguata)
14	1 box	-	autocatturanti	paglia (adeguata)
15	2 box (TT)	-	autocatturanti	paglia (adeguata)
16	2 box (TT)	-	autocatturanti	paglia (adeguata)
17	1 box	-	autocatturanti	paglia (adeguata)

\* GG: groppa a groppa; TT: testa a testa; FC: ferro di cavallo; SD: senza precisa disposizione

La costruzione della maggior parte delle strutture aziendali risale a non più di una trentina di anni fa e sei strutture sono di recentissima costruzione (posteriore al 2000). Gli allevamenti più datati (il più antico risale al 1820) sono stati quasi tutti interessati da incisivi interventi di ristrutturazione; fanno eccezione alcune realtà, costruite tra gli anni Quaranta e Sessanta del secolo appena trascorso.

Rispetto agli allevamenti che adottano la stabulazione fissa, quelli a stabulazione libera sono risultati di più recente costruzione e con un'organizzazione interna più moderna (es. maggior ricorso a sistemi meccanizzati), ospitano un maggior numero di capi (quasi tutti oltre le 100 unità) e sono dislocati nelle zone di fondovalle, non oltre i 550 metri di altitudine, con conseguenti vantaggi di natura logistica.

I ricoveri degli allevamenti a posta fissa sono prevalentemente su due file di poste, con una disposizione degli animali piuttosto varia: 35% "testa a testa" (la più indicata e pratica per la somministrazione degli alimenti), 29% "groppe a groppa" (meno conveniente per la foraggiatura ma impiegata soprattutto per la mungitura in stalla), 12% a "ferro di cavallo" ed infine un 24% senza una precisa disposizione (Tabella 2).

Un aspetto molto importante per la mobilità e per la salute dell'animale, e di conseguenza per il suo stato di benessere, è rappresentato dalle dimensioni della posta. Poste non ben dimensionate possono impedire il corretto svolgimento delle funzioni fisiologiche e possono determinare l'insorgenza di problemi fisici, comportamentali o sanitari. A tal riguardo, le problematiche più frequenti possono essere ricondotte a:

- scivolamenti nel canale di smaltimento delle deiezioni che potrebbero provocare zoppie o lesioni agli arti, difficoltà nel passaggio da stazione a decubito e viceversa (posta troppo corta);
- permanenza delle deiezioni nella parte posteriore della lettiera e conseguente riduzione del livello di igiene (posta troppo lunga);
- eccessive limitazioni nei movimenti laterali ed interazioni molto strette tra i soggetti, con possibili ricadute a livello comportamentale tra gli animali e possibile insorgenza di danni ai capezzoli (posta troppo stretta);
- possibile deposito delle deiezioni nella parte anteriore della cuccetta se l'animale è libero di girarsi (posta troppo larga).

Negli allevamenti controllati, la larghezza media e la lunghezza media della posta sono risultate rispettivamente pari a 115 e 172 cm; in generale, il dimensionamento è apparso, quindi, appropriato.

Tutti gli allevamenti a stabulazione fissa adottano tipi di attacco a catena (Foto 1); le catene sono nella maggior parte dei casi ben dimensionate (70 cm), permettendo così all'animale, anche se vincolato, di poter disporre di uno spazio limite adeguato alla mobilità senza inutili sofferenze o lesioni. Soltanto in due allevamenti la lunghezza della catena è risultata insufficiente (50-55 cm) per assicurare una opportuna libertà di movimento. Negli allevamenti a stabulazione libera vengono invece prevalentemente utilizzate le barre autocatturanti (Foto 2), molto utili per un maggior controllo sull'animale in momenti caratteristici

dell'allevamento (alimentazione, fecondazione artificiale, trattamenti veterinari, ecc.).



Foto 1 – Attacco a catena Foto 2 – Barre autocatturanti

Tutte le aziende adottano pavimentazione in cemento, soluzione idonea per una corretta gestione della lettiera. Soltanto in uno degli allevamenti visitati la disponibilità di paglia per la lettiera non è apparsa adeguata al fine di garantire il comfort necessario durante il riposo (Foto 3); si può quindi affermare di aver riscontrato un livello di benessere sostanzialmente buono.

L'altezza del fondo delle mangiatoie dal livello dei piedi dell'animale è risultata piuttosto variabile oscillando tra i 20 e gli 80 cm, con una prevalenza di valori compresi tra i 50 e i 60 cm. L'importanza di questa misura risiede nel fatto che quando i bovini si nutrono alla mangiatoia mantengono una posizione eretta con entrambi gli arti anteriori paralleli, mentre in condizione "naturale" di alimentazione (ad esempio al pascolo) generalmente uno dei due arti anteriori viene mantenuto davanti all'altro, permettendo così all'animale di portare il capo più vicino al livello dell'alimento. Un dimensionamento del livello della mangiatoia pari a 20 cm viene generalmente considerato conforme in quanto permette agli animali un corretto prelievo del nutrimento senza costringere ad allungare eccessivamente il collo (Foto 4), evitando altresì un eccessivo carico sulle spalle e sugli arti anteriori e l'insorgenza di zoppie e lesioni (Waiblinger et al., 2006); un dimensionamento di molto superiore ai 20 cm, oltre ad impedire il corretto movimento nel passaggio da decubito a stazione, non è generalmente considerato appropriato in quanto non consente il regolare comportamento di prelievo dell'alimento da parte del bovino, che in condizioni "naturali" di alimentazione preleva l'alimento a livello dei propri piedi.





Foto 3 – Lettiera inadeguata Foto 4 – Mangiatoia che costringe ad allungare eccessivamente il collo

Negli allevamenti a stabulazione fissa prevale un sistema di abbeverata a tazzette, mentre negli allevamenti che praticano la stabulazione libera sono presenti per lo più vasche di abbeverata. In tutti gli allevamenti controllati i sistemi di distribuzione dell'acqua di bevanda sono risultati correttamente gestiti ed adeguatamente dimensionati in modo tale da soddisfare completamente i fabbisogni idrici degli animali durante tutto l'arco dell'anno (disponibilità ad libitum), fattore fondamentale per evitare ripercussioni negative sulla salute e sulle prestazioni produttive. Sempre con riferimento all'approvvigionamento idrico, altro aspetto importante è quello relativo alle condizioni igieniche degli abbeveratoi, che necessitano di essere mantenute in buone condizioni onde evitare problemi di contaminazione dell'acqua dovuti alla proliferazione di batteri patogeni (Rossi et al., 2008); in questo studio non sono state previste analisi batteriologiche sull'acqua di abbeverata, ma nel corso dell'ispezione degli allevamenti è stato comunque constatato un discreto grado di pulizia degli impianti di distribuzione e degli abbeveratoi.

### **Caratteristiche gestionali, ambientali e produttive**

Nella maggior parte degli allevamenti controllati (76%) viene adottata una rimozione delle deiezioni di tipo meccanico; solamente nelle realtà più datate, con un minor numero di capi e localizzate alle maggiori altitudini, viene ancora praticata la rimozione manuale, segno di una relativa arretratezza nella gestione dell'allevamento.

L'alimentazione degli animali è risultata sufficientemente varia ed in grado di soddisfare, adeguata e basata prevalentemente su fieni, crusca e insilato di mais (Tabella 3).

**Tabella 3** – Gestione degli animali

Allev.	Mungitura	Rimozione deiezioni (freq./d)	Disponib. acqua	Alimentazione in stabulazione	Progr. parti	Fecond.
<b>STABULAZIONE FISSA</b>						
1	assente	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno	si	naturale
2	assente	man. (1/d)	ad libitum	fieno/crusca	si	artificiale
3	assente	man. (2/d)	ad libitum	fieno	si	naturale
4	manuale	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno/mangime	si	artificiale
5	assente	man. (1/d)	ad libitum	fieno/mangime	no	naturale
6	assente	man. (2/d)	ad libitum	fieno/silomais/crusca	si	mista
7	manuale	mecc. (1/d)	ad libitum	fieno/crusca	si	mista
8	manuale	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno/mangime	si	naturale
9	manuale	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno/cereali/crusca	no	artificiale
10	manuale	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno/crusca	no	naturale
11	meccanica	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno/silomais/erba	no	artificiale
12	manuale	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno/erba	no	mista
<b>STABULAZIONE LIBERA</b>						
13	meccanica	mecc. (1/d)	ad libitum	fieno/crusca	si	naturale
14	manuale	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno/silomais	no	naturale
15	assente	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno/silos/mangime	no	artificiale
16	assente	mecc. (2/d)	ad libitum	fieno/sfarinati	no	mista
17	assente	mecc. (1/d)	ad libitum	fieno/silomais/erba	no	artificiale

La ventilazione dei ricoveri, al fine di rifornire continuamente l'ambiente di aria corrente e rimuovere i microrganismi patogeni, l'umidità, la polvere e le emissioni gassose prodotte dagli animali stabulati all'interno delle strutture (Tosi et al., 2003), è sembrata, nella maggior parte dei casi, sufficientemente adeguata sulla base della percezione olfattiva rilevata dagli ispettori (buona nell'82%, sufficiente nel 12% e scarsa solamente nel restante 6% delle aziende controllate). Un razionale ricambio d'aria rappresenta un principio igienico molto importante per evitare la proliferazione microbica e la comparsa di patologie respiratorie negli animali, consentendo quindi di mantenere un buon stato di salute e benessere delle bovine, e di conseguenza anche buoni risultati produttivi.

I bovini hanno mostrato uno sviluppo corporeo conforme agli standard derivanti dai rilevamenti biometrici di razza, con un peso medio delle femmine

adulte pari a circa 540 kg, indicando buone condizioni generali di sviluppo degli animali allevati. La raccolta di informazioni inerenti i principali indirizzi produttivi mostra che 9 allevamenti su 17 effettuano la mungitura delle bovine per l'ottenimento di latte da destinarsi prevalentemente (sette allevamenti) ad un uso personale (in certi casi anche a seguito di trasformazione casearia), e secondariamente (due allevamenti) alla vendita diretta delle produzioni lattiero-casearie (Tabella 4).

**Tabella 4** – Indirizzo produttivo

Allev.	Peso medio bovine adulte (kg)	Produzione di latte	Destinazione del latte	Tipo di trasformazione
STABULAZIONE FISSA				
1	500	no	linea vacca-vitello	-
2	500	no	linea vacca-vitello	-
3	500	no	linea vacca-vitello	-
4	500	uso personale	trasformazione	burro, formaggio
5	500	no	linea vacca-vitello	-
6	500	no	linea vacca-vitello	-
7	520	uso personale	autoconsumo	-
8	480	uso personale	autoconsumo	-
9	500	uso personale	trasformazione/autoconsumo	formaggio
10	550	uso personale	trasformazione/autoconsumo	formaggio
11	600	sì	vendita/trasform./autocons.	formaggio
12	550	sì	vendita/autoconsumo	-
STABULAZIONE LIBERA				
13	500	uso personale	trasformazione	panna, formaggio
14	500	uso personale	trasformazione/autoconsumo	burro
15	600	no	linea vacca-vitello	-
16	580	no	linea vacca-vitello	-
17	500	no	linea vacca-vitello	-

## Parametri comportamentali

Una corretta valutazione del benessere degli animali in allevamento non può prescindere dall'analisi dei diversi aspetti inerenti il loro repertorio comportamentale (etogramma), trattandosi di un buon indicatore del grado di adattamento dell'animale al suo ambiente (Canali et al., 1998). Le variabili comportamentali si rivelano molto utili proprio per la loro capacità di mettere in luce eventuali stati di disagio di soggetti allevati in condizioni inadeguate (Broom e Johnson, 1993).

Per giudicare il comportamento abituale delle bovine sono stati presi in considerazione alcuni indicatori specifici e di semplice rilevazione, quali:

- a) l'atteggiamento di risposta (differenze di reattività) a stimoli determinati dalla presenza di una persona ignota, in questo caso identificabile con il rilevatore;
- b) la sequenza di movimenti che l'animale esegue durante il passaggio da decubito a stazione, e viceversa;
- c) l'eventuale presenza di stereotipie comportamentali (gioco con la lingua, gioco con l'acqua);
- d) l'eventuale impossibilità delle bovine a sdraiarsi.

I suddetti parametri comportamentali sono stati accertati sia direttamente dal rilevatore (parametri a, b, c, d) sia attraverso interviste agli allevatori (parametri b, c).

L'assenza di agitazione o di movimenti bruschi ed improvvisi da parte delle bovine in risposta alla presenza di una persona ignota è normalmente indice di un corretto rapporto tra uomo ed animale, che va a riflettersi positivamente sia sul benessere che sulla produttività di quest'ultimo (Bertoni et al., 1999). Solamente in uno dei diciassette allevamenti controllati sono stati riscontrati segni di irrequietezza degli animali all'ingresso di estranei in stalla, atteggiamento che sembrerebbe indicare un eccessivo timore da parte degli animali nei confronti dell'uomo e che potrebbe essere il riflesso di una cattiva indole del personale addetto alla custodia della mandria. Negli altri allevamenti le bovine hanno mostrato un atteggiamento piuttosto tranquillo nei confronti dell'uomo, aspetto di fondamentale importanza per la limitazione dello stress degli animali e le conseguenti ricadute sulla produzione.

Per quanto concerne i movimenti di alzata e seduta, nel caso della specie bovina l'esatta sequenza prevedrebbe il caricamento del peso dell'animale sugli arti posteriori. Affinché questo possa verificarsi, è necessario che la bovina disponga di uno spazio di circa 70 cm per muovere la testa in avanti nel momento in cui decide di alzarsi (Mattiello et al., 2005). Una progettazione non appropriata delle strutture d'allevamento potrebbe portare ad una riduzione dei tempi di decubito costituendo, fra l'altro, un fattore predisponente per le zoppie (Lolli, 2008). Dalle osservazioni effettuate negli allevamenti oggetto di indagine, il passaggio da decubito a stazione è risultato corretto nel 70% dei casi; nel rimanente 30% è stata notata la tendenza da parte degli animali alla cosiddetta "alzata a cavallo", prevalentemente sintomo di una quantità di spazio disponibile insufficiente per lo spostamento in avanti della testa nella

fase iniziale del movimento. Il passaggio da stazione a decubito è risultato, invece, corretto nella quasi totalità degli animali osservati.

Qualunque ne sia la causa, le stereotipie (sequenze di movimenti ripetuti in modo prolungato e relativamente invariato, privi di un preciso significato) normalmente si manifestano in situazioni di disagio e sono generalmente considerate indice di grave (in certi casi addirittura cronico) malessere e frustrazione da parte degli animali che le esibiscono (Broom, 1991); tra i diversi tipi di stereotipie, quelle orali si manifestano di solito con maggiore frequenza. Su un totale di oltre 1000 capi osservati nel corso dell'indagine, la presenza di stereotipie è apparsa piuttosto limitata (20 bovine hanno mostrato il cosiddetto "gioco con la lingua" e solamente 6 il "gioco con l'acqua"); va comunque rimarcato che tali comportamenti anomali, seppur numericamente limitati, sono stati osservati in più della metà degli allevamenti controllati.

Infine, l'impossibilità per gli animali di sdraiarsi è stata verificata in un solo allevamento. Questo parametro, molto semplice da rilevare a livello pratico, riveste un'importanza cruciale se si pensa alla necessità per le bovine di un tempo minimo di riposo al di sotto del quale possono verificarsi ripercussioni non solo sulla produttività, ma anche sulla salute stessa dell'animale (Brizzi, 2008).

## **Parametri sanitari**

Un altro aspetto che deve essere adeguatamente preso in considerazione quando si intende valutare il benessere degli animali in allevamento è il loro stato di salute. Esiste, infatti, un nesso molto stretto tra salute e benessere (riconosciuto ufficialmente da parte dell'OIE nel 2001) che si può facilmente evincere dalla duplice considerazione che ogniqualvolta un soggetto si ammala il suo livello di benessere tende a decrescere, e che ad uno scarso livello di benessere generalmente consegue una maggiore suscettibilità a stati patologici (Broom e Corke, 2002).

I principali parametri sanitari presi in considerazione per l'indagine sono stati:

- a) incidenza di mastiti;
- b) lesioni ai capezzoli;
- c) lesioni podali;
- d) lesioni a ginocchio/garretto;
- e) spalle in avanti;
- f) presenza di parassiti cutanei;
- g) presenza e tipologia di trattamenti sanitari.

Nel caso dell'allevamento bovino, le più comuni patologie collegate al benessere degli animali riguardano le mastiti (condizioni flogistiche della mammella per lo più riconducibili ad errori durante le fasi di mungitura, ad una scarsa igiene ambientale o a lesioni della mammella e/o dei capezzoli che potrebbero facilitare la penetrazione di agenti patogeni all'interno dell'apparato secernente) e i problemi podali (principalmente lesioni e zoppie).

Nei diciassette allevamenti controllati l'incidenza di mastiti è apparsa nel complesso piuttosto contenuta, essendo stata riscontrata solamente in due allevamenti e a carico di un limitato numero di bovine. Tali risultati sono da considerarsi riflesso sia della scarsa attività di mungitura sia soprattutto delle buone condizioni igieniche generali degli allevamenti stessi. Va comunque sottolineato che è stata accertata una frequenza non trascurabile di lesioni ai capezzoli, presenti quasi nella metà degli allevamenti (otto su diciassette), e causate essenzialmente da calpestamento reciproco da parte delle bovine (nel caso delle aziende a stabulazione libera) o da contatto con parassiti e rovi (nel caso delle aziende che praticano una stagione d'alpeggio); è di fondamentale importanza l'attenzione degli allevatori nell'evitare tali lesioni per i rischi di eventi mastitici.

In un solo allevamento (sul 5% del totale degli animali allevati nell'azienda) sono state notate lesioni in corrispondenza delle principali sporgenze ossee degli arti (ginocchio e garretto); la causa sembrerebbe essere imputabile alla scarsità di materiale della lettiera, condizione ulteriormente aggravata da una limitata manutenzione della lettiera stessa. In due allevamenti, ma anche in questo caso a carico di un basso numero di capi allevati, sono state notate lesioni podali, per eventi da ritenersi fortuiti.

Il fenomeno delle "spalle in avanti" è stato accertato in tre allevamenti, sempre a carico di soggetti piuttosto anziani, costretti a permanenze prolungate in posta fissa.

Per quanto riguarda gli altri parametri sanitari, nel 30% degli allevamenti controllati è stata riscontrata la presenza di parassiti cutanei, sostanzialmente riconducibili a pidocchi e mosche.

I principali trattamenti sanitari cui ricorrono gli allevatori riguardano la lotta contro i parassiti cutanei e la prevenzione da eventuali infezioni; vengono praticati nel 65% delle aziende esaminate, indicando l'interesse della maggior parte degli allevatori nella cura delle condizioni fisiche e del conseguimento di un buon livello di benessere dei propri animali.

## **Effetti della pratica dell'alpeggio sul benessere delle bovine**

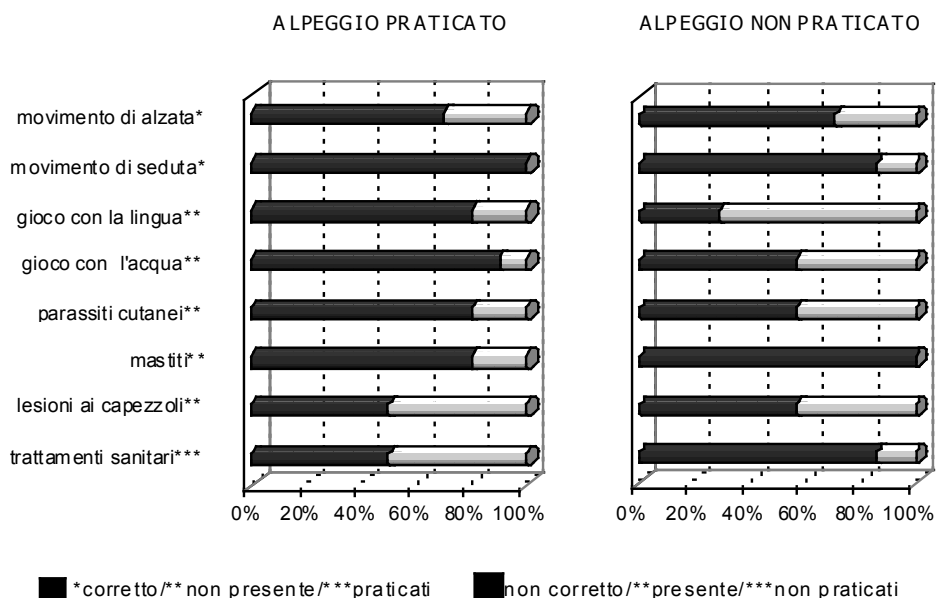
Suddividendo gli allevamenti sulla base del criterio presenza/assenza di un periodo estivo di alpeggio è stato possibile fare alcune interessanti considerazioni. Premettendo che sia intuitivo comprendere che quanto più l'ambiente di vita dell'animale si avvicina a quello naturale, tanto più viene favorito il suo comportamento normale o "specie-specifico", inteso come "quell'insieme di sistemi di controllo, sviluppatisi durante il processo evolutivo, che permette di registrare e reagire agli stimoli interni ed esterni al fine di ottimizzare la sopravvivenza e la riproduzione" (Lund e Röcklinsberg, 2001), al pascolo viene maggiormente soddisfatto anche il bisogno di attività locomotoria da parte degli animali; questi ultimi necessitano, infatti, di spazio e sufficiente possibilità di movimento per svolgere normali funzioni biologiche come la ricerca di cibo ed acqua, il gioco (nei giovani animali) e la cura del corpo (es. grooming) (Metz

e Bracke, 2005; Mounier et al., 2007). Appare chiaro, quindi, come una vita all'aperto abbia molto più da offrire all'animale (almeno da un punto di vista comportamentale) rispetto ad un sistema di stabulazione al chiuso (Waiblinger et al., 2006).

Dal rilevamento dei dati sanitari si è potuto verificare come la presenza di eventi mastitici sia presente solo presso gli allevamenti per i quali è prevista la stagione pascoliva, ove si presentano condizioni igienico-sanitarie più favorevoli a provocare patologie alla mammella (es. presenza di pascoli degradati, pratiche di mungitura in alpeggio). Le percentuali di incidenza della problematica relativa alle lesioni ai capezzoli sono, invece, pressoché della stessa entità in entrambe le tipologie di allevamento: mentre in alpeggio è per lo più la presenza di insetti e rovi a contribuire alle lesioni, in stabulazione libera esse sono principalmente provocate da traumi da contatto con altri bovini. Per contro, dall'analisi dei parametri comportamentali si evince una maggiore presenza di stereotipie ed anomalie comportamentali negli allevamenti in cui non è prevista la pratica dell'alpeggio (Figura 3).

La possibilità di garantire un periodo (della durata di alcuni mesi) di pascolamento in alpeggio, ricco di stimoli differenti per l'animale, sembra favorire l'espressione di un repertorio comportamentale "naturale" e tipico della specie, con positive ricadute anche durante la successiva fase di stabulazione invernale. E' importante considerare che 5 delle 7 aziende controllate che non praticano l'alpeggio adottano una stabulazione libera; parrebbe, quindi, che il benessere delle bovine possa essere maggiormente influenzato dal periodo di alpeggio piuttosto che dalla tipologia di stabulazione adottata. Ulteriori ricerche saranno necessarie al riguardo per confermare o smentire tale ipotesi.

**Figura 3** - Principali indicatori comportamentali e sanitari in presenza o assenza di alpeggio



## Conclusioni

Il benessere animale rappresenta un'esigenza ormai molto sentita dall'attuale società anche da un punto di vista più propriamente etico. Infatti, nel corso dell'ultimo decennio l'atteggiamento dei consumatori è cambiato influenzando, di conseguenza, le politiche di mercato e la legislazione vigente. Inoltre è ormai universalmente riconosciuto il legame esistente tra benessere animale, sanità e salubrità degli alimenti, tanto che tali aspetti costituiscono parte integrante del controllo delle filiere per una adeguata sicurezza alimentare.

L'allevamento a stabulazione fissa, se da una lato può avere ripercussioni negative sul benessere degli animali allevati, dall'altro costituisce, in determinati ambienti, la sola possibilità di allevamento. La zootecnia di montagna, per lo più di carattere estensivo, attraverso lo sfruttamento delle risorse pascolive nelle stagioni più favorevoli, riesce a contenere gli aspetti negativi derivanti dalla stabulazione fissa invernale. Il pascolamento, ed in particolare la fase di alpeggio, consente l'espressione da parte delle bovine di corretti comportamenti alimentari e sociali. L'identificazione dei punti critici e il conseguente miglioramento delle attuali condizioni delle mandrie consentirà di valorizzare le produzioni anche mediante certificazioni integrate con il sistema produttivo, attraverso l'utilizzazione di buone pratiche di allevamento e di corrette tecniche di gestione degli animali allevati.

## Ringraziamenti

*Gli autori ringraziano l'Associazione Provinciale Allevatori di Cuneo, in particolar modo Annarita Isoardi, per l'aiuto durante i rilevamenti in azienda. Si ringraziano inoltre tutti gli allevatori per la loro collaborazione, pazienza e disponibilità.*

## Bibliografia

- Battaglini L., Mimosi A., Gentile M., Lussiana C., Malfatto V., Bianchi M., 2006. *Razze bovine allevate nel territorio montano piemontese: realtà e prospettive*. In: Quaderni SoZooAlp n° 3 "Quale zootecnica da latte per la montagna alpina?" Nuove Arti Grafiche – Trento, 84-93.
- Battaglini L., Bosco S., Malfatto V., Lussiana C., Renna M., 2008. *Relazioni tra composizione lipidica della dieta e dei prodotti lattiero-caseari di bovine di razza Piemontese allevate in ambiente alpino*. Atti del I° Congresso Lattiero Caseario "Acquisizioni scientifiche e valorizzazione del latte e dei derivati: aspetti genetici, ambientali e tecnologici", Bologna 12 giugno 2008. In press.
- Bertoni G., Calamari L., Traversi E., 1999. *Sistema diagnostico integrato per la valutazione delle lattifere*. L'informatore agrario n° 35 (Suppl.).
- Bosco S., 2006. *Aspetti gestionali di un allevamento di bovine di razza Piemontese della Valle Vermentagna (Cuneo)*. Tesi di Laurea. Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Torino.
- Brizzi A., 2008. *Benessere podale, ruolo dell'ambiente*. Informatore zootecnico n° 5, Dossier Cow Comfort, 40-45.



- Broom D.M., 1991. *Animal welfare: concepts and measurement*. J. Anim. Sci., 69: 4167-4175.
- Broom D.M., 1993. *A usable definition of animal welfare*. J. Agr. Environ. Ethic., 6: 15-25.
- Broom D.M., Corke M.J., 2002. *Effects of disease on farm animal welfare*. Acta Vet. Brno, 71: 133-136.
- Broom D.M., Johnson K.G., 1993. *Stress and animal welfare*. 1<sup>st</sup> Ed., Chapman & Hall, London.
- Canali E., Ferrante V., Careni C., Verga M., 1998. *Stabulazione e management del vitello: criteri per la valutazione del benessere*. Large Animals Review, 4: 19-23.
- Commissione delle Comunità Europee, 2006. *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio riguardante un piano d'azione comunitaria per la protezione e il benessere degli animali nel periodo 2006-2010*. COM 13 – G.U. C49 del 28.02.2006.
- Gonyou H.W., 1994. *Why the study of animal behaviour is associated with the animal welfare issue*. J. Anim. Sci., 72: 2171-2177.
- Hughes B.O., 1976. *Behaviour as an index of welfare*. In: Proceedings of the fifth European Poultry Conference, Malta: 1005-1018.
- Lolli S., 2008. *Benessere, osservare le bovine in stalla*. Informatore zootecnico n° 5, Dossier Cow Comfort, 46-47.
- Lund V., Rocklinsberg H., 2001. *Outlining a conception of animal welfare for organic farming systems*. J. Agr. Environ. Ethic., 14: 391-424.
- Mattiello S., Arduino D., Tosi M.V., Careni C., 2005. *Survey on housing, management and welfare of dairy cattle in tie-stalls in western Italian Alps*. Acta Agriculturae Scand Section A 55: 31-39.
- 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*. In: Quaderni SoZooAlp n° 3 "Quale zootecnica da latte per la montagna alpina?" Nuove Arti Grafiche – Trento, 75-83.
- Metz J.H.M., Bracke M.B.M., 2005. *Assessment of the impact of locomotion on animal welfare*. Stoarstvo 59(1): 31-38.
- Mounier L., Marie M., Lensink B.J., 2007. *Facteurs déterminants du bien-être des ruminants en élevage*. INRA Productions Animales, 20(1): 65-72.
- Rossi P., Gastaldo A., Borciani M., 2008. *Assicuriamo l'acqua alle bovine da latte*. Informatore zootecnico n° 5, Dossier Cow Comfort, 32-39.
- Tosi M.V., Canali E., Mattiello S., Ferrante V., Careni C., Verga M., 2003. *Il benessere dei suini e delle bovine da latte: punti critici e valutazione in allevamento*. Fondazione Iniziative Zooprofilattiche e Zootecniche, Brescia.
- Waiblinger S., Baumgartner J., Kiley-Worthington M., Niebuhr K., 2006. *Etologia applicata: principi per il miglioramento del benessere animale nell'allevamento biologico*. In: Salute e benessere animale in agricoltura biologica, Edagricole, Bologna, 75-100.