

IL BENESSERE NEGLI ALLEVAMENTI CAPRINI DEL FONDOVALLE VALTELLINESE

Mattiello S.¹, Villa S.¹, Cioccarelli G.²

¹ DIPARTIMENTO DI SCIENZE ANIMALI, SEZ. ZOOTECNICA VETERINARIA -
Università degli Studi di Milano

² ASSOCIAZIONE PROVINCIALE ALLEVATORI - Sondrio

Riassunto

Scopo del presente lavoro è quello di inquadrare le caratteristiche principali dell'allevamento caprino in Provincia di Sondrio, analizzando i principali punti critici in relazione al benessere dell'animale e soffermandosi in particolare sulle interazioni uomo-animale. A tal fine, è stata compilata in 18 allevamenti iscritti all'A.P.A. un'apposita scheda, che prevedeva una serie di domande rivolte all'allevatore e dei rilievi diretti effettuati dal rilevatore sulle strutture e sul comportamento degli animali. Dall'indagine emerge una situazione globale abbastanza positiva dell'allevamento caprino. Tuttavia, sono sicuramente presenti alcuni aspetti che potrebbero essere curati maggiormente. La cluster analysis ha permesso di individuare due gruppi omogenei: aziende "nuove" (n=12, altitudine media di 520 metri s.l.m., costruite tra il 1970 e il 2000, con greggi numerose) e aziende "vecchie" (n=6, altitudine media di 900 metri s.l.m., costruite nel XIX secolo, di piccole-medie dimensioni). Per quanto riguarda alcuni aspetti, come ad esempio le strutture aziendali (razionali, moderne e meccanizzabili) e il controllo dell'igiene, le aziende "nuove" possono garantire migliori condizioni di allevamento (che non sempre corrispondono a migliori prestazioni produttive) rispetto alle "vecchie". Per quanto concerne, invece, gli aspetti riguardanti la salute delle capre (presenza di ascessi, aborti, stato degli unghioni) si osserva una situazione migliore nelle aziende "vecchie" rispetto a quelle "nuove". Questo fatto è probabilmente imputabile alla maggior possibilità di controllo individuale degli animali in allevamenti di piccole dimensioni, ed alla presenza di operatori aziendali preparati, consapevoli del loro ruolo e attenti alle esigenze degli animali, testimoniata dai risultati del test dell'avoidance distance per la valutazione del rapporto uomo-animale, che è risultato migliore nelle aziende "vecchie". In conclusione, possiamo quindi confermare che, anche nell'allevamento caprino, la figura dell'operatore aziendale riveste un ruolo fondamentale al fine di garantire un buon livello di benessere agli animali, ed è in grado, entro certi limiti, di supplire ad alcune carenze strutturali e gestionali.

Abstract

Animal welfare in goat farms in Valtellina valley - Aim of this research was to describe the main traits of goat farms in the Province of Sondrio and to highlight critical issues related to animal welfare and to human-animal relationship. In 18 farms registered to the Provincial Farmers' Association (A.P.A.) we carried out a survey by interview to the farmers and direct collection of field data on structures and animal behaviour (Avoidance Distance test). The general situation emerging from this survey is good; however, some aspects might be improved. Cluster analysis divided the farms in two groups: "new" farms (n=12, avg altitude 520 meters a.s.l., built between 1970 and 2000, with large flocks) and "old" farms (n=6, avg altitude 900 meters a.s.l., built in the XIX century, with small-medium sized flocks). As to some characteristics, such as structures (rational, modern and with high level of mechanization) and hygiene control, "new" farms are able to guarantee better farming conditions (not always corresponding to higher productive levels). As to health aspects (e.g. presence of abscesses, abortions, hoof conditions), a better situation can be recorded in "old" farms. This is probably due to the better possibility of controlling individual animals in smaller farms and to the presence of good stockmen, as witnessed by the results from the Avoidance Distance (AD) test performed in order to evaluate the quality of human-animal relationship, which was better in

“old” farms. We can conclude that, in goat farms, the presence of well trained stockmen is very important and is able, to a certain extent, of compensating for possible structural lacks.

Introduzione

L'allevamento caprino è una delle poche realtà del settore zootecnico in espansione, e spesso in alcune zone montane rappresenta l'unica possibilità di impiego delle aree marginali. Esso rappresenta uno dei settori della zootecnia più in evoluzione in Italia e all'estero. Dopo il drastico ridimensionamento subito in seguito alla crisi delle piccole comunità alpine ed all'applicazione di misure forestali e fiscali anti-capre, attualmente si sta assistendo ad un forte recupero del patrimonio caprino alpino, che è cresciuto in modo significativo dai minimi degli anni '70 sino agli anni '90. In Lombardia la crescita risulta costante, facendo registrare un ulteriore incremento tra il 1990 e il 2000 (Brambilla e Corti, 2002; Noè et al., 2005). Date queste premesse, si è ritenuto importante analizzare anche per questo comparto, meno importante dal punto di vista economico, ma in fase di espansione, tutti quegli aspetti che possono ripercuotersi negativamente sul benessere animale, che è oggi oggetto di grande interesse da parte dell'opinione pubblica. In particolare, la presente indagine è stata svolta al fine di mettere a fuoco, nella realtà degli allevamenti caprini della Provincia di Sondrio, i principali punti critici in relazione al benessere, soffermandosi anche sulle interazioni uomo-animale.

Materiali e metodi

Per lo studio sono state visitate diciotto aziende caprine della Provincia di Sondrio, tutte iscritte all'Associazione Provinciale Allevatori.

I dati sono stati raccolti nel periodo febbraio-aprile 2007, attraverso la compilazione di una scheda di rilevamento che prevedeva un'intervista all'allevatore e dei rilievi diretti effettuati dal rilevatore sulle strutture e sul comportamento degli animali. I dati raccolti riguardavano vari aspetti strutturali e gestionali: caratteristiche aziendali (localizzazione, altitudine, anno di costruzione, indirizzo produttivo, dimensione aziendale, ecc.); personale (numero di operatori, sesso, età, formazione, ecc.); animali (numero, razza, ecc.); strutture (spazio disponibile, presenza di recinti esterni, pavimentazione, lettiera, caratteristiche della mangiatoia e degli abbeveratoi, ecc.); caratteristiche ambientali (ventilazione, percezione olfattiva, illuminazione, ecc.); gestione (pascolamento, pareggio degli unghioni, ispezione animali, ecc.); alimentazione (composizione della razione somministrata, modalità di somministrazione, disponibilità di acqua e blocchi di sale, ecc.); dati produttivi e riproduttivi (produzione di latte, destinazione del latte, età al primo parto, numero medio di parti, fertilità, ecc.); dati sanitari (presenza di parassiti, ascessi, mastiti, lesioni, zoppie, stato degli unghioni, mortalità, aborti, ecc.); mungitura (tipo di mungitura, tipo di impianto, presenza

di sala d'attesa, caratteristiche dell'area di mungitura, aspetti igienici, ecc.).

In ogni allevamento è stato inoltre effettuato un test di evitamento su almeno il 50-70% degli animali all'interno di un box di capre adulte con le seguenti modalità di svolgimento: a) individuazione di una capra in piedi a distanza di due metri; b) instaurazione di un contatto visivo con la capra; c) avvicinamento frontale verso l'animale alla distanza di un passo al secondo, con un braccio teso davanti al corpo con un'inclinazione di 45° e il dorso della mano rivolto verso l'alto; d) stima della distanza del dorso della mano dal muso della capra nel momento in cui compare la prima reazione di evitamento (la capra si allontana, volge la testa, si gira o indietreggia). Se il soggetto si lascia toccare, la distanza di evitamento (*avoidance distance, AD*) è uguale a 0. Le distanze per ciascun individuo sono state riportate su apposite schede ed è stata quindi calcolata una media aziendale. Il test è stato svolto solo in 17 allevamenti su 18, in quanto in un allevamento non ci è stato consentito di entrare nel box con gli animali. I confronti tra medie sono stati effettuati mediante ANOVA non parametrica. I risultati sono espressi come frequenze assolute e percentuali o come medie \pm errore standard.

Risultati e discussione

Caratteristiche generali, strutture e gestione

In totale nelle 18 aziende visitate sono presenti circa 2825 capi, di cui 1148 capre, 423 caprette da rimonta e 52 becchi. Le aziende sono state costruite tra il 1800 e il 2006, sono collocate ad altitudini variabili tra 200 e 1200 metri s.l.m. e presentano dimensioni variabili tra 26 e 480 capi caprini totali (mediamente $156,94 \pm 28,29$ capi); nel 28% delle aziende si alleva esclusivamente la razza Camosciata, in due aziende (11%) si alleva la Frisa valtellinese e solo in un'azienda è presente esclusivamente la razza Saanen; nella maggior parte degli allevamenti (56% delle aziende) sono contemporaneamente presenti più razze.

L'allevamento caprino viene praticato come attività a tempo pieno nell'89% delle aziende; solo due allevamenti sono gestiti a part-time.

In due aziende gli animali vengono mantenuti in stabulazione fissa: questo pone naturalmente degli interrogativi sul livello di benessere degli animali in condizioni restrittive, che limitano drasticamente la possibilità di movimento (Mattiello, 2008). Inoltre, in entrambe le stalle a posta fissa, è stata riscontrata la presenza di aree glabre sul collo causate dallo sfregamento della catena sulla pelle. Una sola azienda pratica l'alpeggio per 6 mesi/anno (maggio-novembre). In questo caso però i potenziali effetti positivi dell'alpeggio sul benessere sono mitigati dal fatto che durante questo periodo gli animali vengono lasciati allo stato brado totalmente incustoditi, senza alcuna integrazione alimentare in caso di bisogno e senza alcun tipo di protezione dalle intemperie e da eventuali predatori.

La finalità principale degli allevamenti è la produzione di latte, che viene prevalentemente destinato alla trasformazione aziendale e nel 28% degli allevamenti

viene consegnato a centri di raccolta, mentre la vendita dei capretti rappresenta solo un'entrata secondaria. Un solo allevamento (quello che conduce gli animali al pascolo brado) è indirizzato alla produzione di carne. Il 16% degli allevamenti pratica attività agrituristica.

Il numero medio degli addetti per azienda è di 1,9 (min 1, max 3), prevalentemente di sesso maschile (rapporto 2:1) e con un'età media di $39,4 \pm 8,5$ anni (min 28, max 72), che è decisamente inferiore a quella rilevata negli allevamenti bovini all'interno della medesima area di studio (Mattiello et al., 2006). Inoltre è interessante notare che in 14 aziende su 18 (76%) almeno uno degli addetti ha sostenuto corsi di formazione specifici per l'allevamento caprino, prevalentemente orientati alle tecniche di caseificazione, fecondazione artificiale, igiene e gestione del gregge. Questa percentuale risulta decisamente elevata, soprattutto se confrontata con quanto rilevato negli allevamenti bovini della stessa area geografica (Mattiello et al., 2006), in cui risultava che solo nell'11% delle stalle gli addetti avevano partecipato a corsi di formazione.

Relativamente alle strutture, è emerso che nei recinti interni le capre adulte hanno mediamente a disposizione $1,6 \text{ m}^2/\text{capo}$. Questo valore rispetta quanto raccomandato per singola capra, che dovrebbe essere di $1,5 \text{ m}^2/\text{capo}$ (De Luca, 2004). Analizzando più approfonditamente i dati raccolti, però, si nota che in più della metà dei box misurati (26 su 51) ogni capra ha a disposizione meno di $1,5 \text{ m}^2$. Per i becchi lo spazio disponibile è risultato mediamente essere di $2,6 \text{ m}^2/\text{capo}$, valore leggermente inferiore ai 3 m^2 consigliati da De Luca (2004) per questa categoria di animali. Solo due aziende su otto garantiscono ai becchi uno spazio uguale o superiore a 3 m^2 .

La pavimentazione interna è quasi sempre in cemento, tranne che in una stalla dove la pavimentazione dei box è in terra battuta, e in nessuna delle stalle visitate è risultata essere scivolosa, né per gli animali, né per l'uomo. Altro aspetto positivo per il benessere è la presenza nella maggior parte delle aziende (79%) di pareti divisorie tra box che permettono il contatto fisico e visivo tra gli animali. Negativa è invece la presenza di asperità (chiodi sporgenti, angoli vivi, residui di saldature o pezzi di ferro fissati alle pareti) sulle strutture interne, rilevata nel 44% degli allevamenti. Queste possono essere causa di lesioni cutanee che, anche se apparentemente poco gravi, possono talvolta infettarsi e indurre la comparsa di stati patologici che contribuiscono a ridurre il livello di benessere in allevamento.

Nel 61% degli allevamenti gli animali hanno a disposizione anche uno spazio esterno con pavimentazione in terra battuta, al quale però di fatto non possono accedere liberamente durante tutto l'arco della giornata, tranne che in due allevamenti. Lo spazio esterno è risultato essere mediamente di $19,5 \text{ m}^2/\text{capo}$, che risultano ampiamente sufficienti a garantire buone possibilità di movimento e di esercizio fisico, anche se in sette allevamenti era inferiore ai valori consigliati di $2,5 \text{ m}^2/\text{capo}$ (De Luca, 2004).

La disponibilità costante di spazio esterno potrebbe favorire il mantenimento di condizioni migliori degli unghioni grazie alla maggiore possibilità di deambulazione. Anche la presenza di grossi massi, presenti in alcune di queste aree, sembra dare dei benefici allo stato degli unghioni delle capre che, attratte dai

massi, vi salgono e scendono in continuazione. In questo caso i sassi sembrano quindi svolgere anche un ruolo di arricchimento ambientale (Newberry, 1995), inteso come modificazione dell'ambiente a disposizione di animali tenuti in cattività, al fine di migliorarne il funzionamento biologico, con ripercussioni positive sul benessere animale.

Le mangiatoie, di larghezza adeguata (mediamente 43 cm), presentano un fronte/capo mediamente di 36,5 cm, che coincide con le misure standard consigliate di 30-40 cm (De Luca, 2004); nel 44% dei casi il fronte mangiatoia assume valori inferiori a quelli consigliati, e ciò può avere ripercussioni negative a livello di competizione per l'accesso all'alimento, inducendo situazioni di stress. Il rapporto tra numero di capi stabulati e numero di poste in mangiatoia è quasi sempre inferiore a uno: unitamente ad un adeguato dimensionamento del fronte di mangiatoia, ciò consente l'accesso contemporaneo all'alimento da parte di tutti gli animali. Gli abbeveratoi sono prevalentemente di tipo a tazzetta e l'acqua a disposizione degli animali è quasi sempre pulita; sono però quasi sempre assenti dei sistemi antigelo, per cui sussiste il rischio che in inverno gli animali rimangano temporaneamente senz'acqua. Va inoltre notato che in due stalle l'acqua non è disponibile *ad libitum*, ma viene somministrata manualmente due volte al giorno dall'allevatore. E' possibile che ciò si ripercuota negativamente sul benessere animale, non consentendo un adeguato apporto idrico, in particolare agli animali in lattazione.

Per quanto concerne lo stato delle lettiera, la quantità è risultata essere adeguata in 17 allevamenti su 18. In un solo caso la quantità era scarsa e, di conseguenza, il mantello delle capre era sporco. La paglia, che garantisce un buon comfort fisico e termico, è sicuramente il materiale più usato (83% dei casi), seguita da fieno di scarto (11% dei casi) e da paglia mischiata con altro materiale, di solito foglie secche raccolte nel sottobosco (6% dei casi). Il rabbocco della lettiera viene effettuato almeno 2-3 volte/settimana nel 50% delle aziende visitate, giornalmente nel 39% e meno di una volta/settimana solo nell'11% delle aziende. La frequenza di rabbocco aumenta però notevolmente (anche 2-3 volte/g) durante il periodo dei parti, a testimonianza di un buon livello di attenzione nei confronti degli animali. Il rinnovo completo della lettiera avviene mensilmente nel 17% delle aziende, ogni 2-3 mesi nel 39% e con una frequenza minore nel 33%. È stato interessante rilevare che alcuni allevatori di capre si aiutano a vicenda per le operazioni di pulizia delle stalle. Questa soluzione sembra essere interessante, anche se a volte non è presa in considerazione a causa di idee personali diverse da parte dei singoli allevatori. Nelle stalle a posta fissa, la lettiera viene parzialmente pulita tutti i giorni e viene completamente rinnovata a giorni alterni.

L'igiene complessiva della lettiera non risulta mai decisamente scarsa, ma è buona nel 72% delle aziende e media nel 28%. Gli allevatori sembrano quindi consapevoli del fatto che l'igiene della lettiera sia fondamentale per la salute e il benessere. Le conseguenze negative di una cattiva gestione della lettiera sul benessere e sulle produzioni sono infatti numerose, tra cui ricordiamo: le capre arrivano sporche in sala di mungitura e, di conseguenza, aumenta la carica microbica del latte; gli animali si sdraiano poco a riposare e si abbassa la

produzione di latte; aumentano le interazioni agonistiche per contendersi i posti più asciutti in cui sdraiarsi; aumentano le emissioni di ammoniaca che possono essere causa di patologie alle vie respiratorie degli animali.

La ventilazione dei ricoveri, naturale in 15 stalle e associata alla ventilazione forzata in tre, è stata valutata buona nel 44% dei casi, sufficiente nel 50% dei casi e scarsa in un solo caso; la qualità della ventilazione è risultata, come prevedibile, associata alla percezione olfattiva, che è risultata minima dove la ventilazione è risultata buona, penetrante dove la ventilazione è risultata sufficiente e nauseante dove la ventilazione è risultata scarsa. In tutte le stalle sono presenti sia l'illuminazione naturale che quella artificiale, con un livello giudicato buono in tutti i casi, tranne che in uno.

La razione alimentare prevede nella maggior parte dei casi foraggio *ad libitum* con un'integrazione di concentrati. Il foraggio più utilizzato è il fieno di prato stabile prodotto in loco o acquistato sul mercato. Essendo la base foraggera principale, è necessario che il fieno sia di ottima qualità. Spesso però, negli allevamenti visitati, sono stati rilevati difetti qualitativi nel fieno acquistato, dovuti prevalentemente a problemi di tipo logistico. L'integrazione alimentare, intesa come somministrazione di concentrati (solitamente pellet con tenore in proteina grezza del 18%, associato a granella di mais o di orzo), è praticata in tutte le aziende, anche se in sei viene somministrata solo in particolari periodi del ciclo produttivo (svezzamento, parto, lattazione). La disponibilità di blocchi di sali minerali in stalla è garantita costantemente in 12 allevamenti (67%). In quattro stalle (22%), invece, i blocchi di sale sono messi a disposizione delle capre saltuariamente, mentre in due casi (11%) non sono mai presenti. È interessante notare che un allevatore, pur dichiarando di essere a conoscenza dell'utilità dei blocchi di sali minerali per le capre, non li mette a disposizione per i suoi animali.

Per quanto riguarda le prestazioni produttive, l'età media delle capre presenti negli allevamenti visitati è risultata essere di 3,5 anni; l'età al primo parto è generalmente di 12 mesi, salvo ritardi dovuti a particolari scelte gestionali degli allevatori, e il numero medio di parti/capra è di 4 (min 3, max 5). La percentuale di fertilità $[(n. \text{ capre al parto}/n. \text{ capre inseminate}) \cdot 100]$ è stata mediamente del 96,7% (min 90,9%, max 100%), con una prolificità $[(n. \text{ capretti nati}/n. \text{ capre al parto}) \cdot 100]$ media del 155,1% e una fecondità $[(n. \text{ capretti nati}/n. \text{ capre inseminate}) \cdot 100]$ del 146,6%. La durata della lattazione è mediamente di 9,7 mesi. La quantità media di latte prodotto è di 2,5 kg/capo/giorno.

In nessuna azienda è stata rilevata la presenza di parassiti: in quasi tutte le aziende (17 su 18) vengono infatti effettuati trattamenti periodici contro endoparassiti e/o ectoparassiti. Secondo quanto dichiarato dagli allevatori, gli ascessi sono presenti in 13 stalle su 18, di cui in tre stalle con frequenza solo sporadica. La frequenza media rilevata di capre con ascessi è del 9,9%. Gli allevamenti in cui è stata segnalata la presenza di mastiti sono stati otto, in cinque dei quali la manifestazione di tale patologia è stata dichiarata rara dall'allevatore. La frequenza media di soggetti affetti da mastite nelle diciotto aziende è stata dell'1,4%. Anche la percentuale rilevata di animali che presentano zoppie è bassa, attestandosi intorno a valori dello 0,5% (valore nettamente più basso

di quello registrato in allevamenti nel Regno Unito, dove sono state riscontrate frequenze medie del 29%; Anzuino e Nicol, 2005). L'incidenza degli aborti è del 3%, con punte massime del 15%. In particolare, in alcuni allevamenti, è stata rilevata tramite analisi di laboratorio la presenza di *Chlamydia pittaci*, che è causa di aborto nel secondo periodo di gravidanza o di nascita di soggetti prematuri. Per quanto concerne la mortalità degli adulti, la percentuale media è stata del 2,2%. Nel 55% delle stalle le condizioni degli unghioni sono risultate mediamente buone, nel 22% scadenti e nel 22% ottime.

La mungitura viene effettuata con impianti meccanici nel 72% delle aziende, in una stalla è praticata sia a mano sia a macchina, mentre nelle restanti aziende è esclusivamente manuale. Spesso avviene all'interno di una sala di mungitura, più raramente su un palco dotato di autocatture e infine, in alcuni casi, avviene alla posta nel locale di stabulazione, e viene realizzata prevalentemente con lattodotti, ma a volte anche al secchio. La pavimentazione dell'area di mungitura non è mai scivolosa, ma purtroppo in otto aziende non è risultata essere lavabile. In otto aziende su nove le rampe per l'ingresso in sala di mungitura sono dotate di sistemi antiscivolo. L'inclinazione media delle rampe di ingresso e uscita dalla sala di mungitura è di 28,4 gradi. Questo valore permette anche agli animali con problemi agli arti di raggiungere senza fatica la posta di mungitura. Va però riportato che sono stati rilevati dei valori massimi di 70 gradi d'inclinazione, che spesso impediscono ai soggetti più deboli o con problemi agli arti di raggiungere agevolmente la posta di mungitura. In tre aziende sono stati rilevati ostacoli (soprattutto gradini) sul percorso dai box di stabulazione delle capre alla sala di mungitura. In dieci stalle su 17 la mungitura viene svolta esclusivamente da una sola persona, mentre nelle altre stalle è prevista una certa alternanza; in ogni caso, il numero massimo degli addetti è due, che solitamente si alternano in modo routinario (per esempio mattino/sera), limitando così lo stress dovuto a cambiamenti di abitudine. L'igiene della mungitura è risultata mediamente buona.

Confronto tra cluster

La *cluster analysis* ha permesso di individuare due gruppi omogenei di aziende in funzione delle variabili altitudine, numero totale dei capi e anno di costruzione dei ricoveri. Il primo cluster ("nuove", n = 12), comprende stalle poste ad un'altitudine media di 520 metri s.l.m. (min 200, max 1200), che sono state costruite negli anni a cavallo tra il 1970 e il 2000 e che allevano un consistente numero di soggetti (media $209,83 \pm 32,77$ capi, min 99, max 480); il secondo cluster ("vecchie", n = 6) raggruppa stalle di piccole-medie dimensioni ($51,17 \pm 9,05$ capi, min 26, max 79), poste ad un'altitudine media di 900 metri (min 400, max 1200) e costruite nel XIX secolo. Una certa attenzione è stata posta dagli allevatori nella scelta della razza in funzione della tipologia di allevamento: la Saanen, più adattata all'allevamento stallino, è presente essenzialmente negli allevamenti del cluster "nuove". In queste stalle vengono allevate anche Camosciate delle Alpi, ma non Frise, mentre nelle stalle "vecchie" si allevano Camosciate delle Alpi e Frise, ma non Saanen. Dal punto di vista delle strutture, le stalle "nuove" presentano indubbi vantaggi rispetto a quelle "vecchie", con

attrezzature più moderne e razionali, più facilmente pulibili e che presentano meno asperità. In queste aziende il livello di meccanizzazione è maggiore, sia per le operazioni di pulizia che di alimentazione e mungitura, e il controllo igienico è quindi più semplice da attuare. Il maggior livello igienico della lettiera è inoltre agevolato dalla maggior facilità di approvvigionamento di materiale per la lettiera, dovuto all'ubicazione degli allevamenti. La ventilazione dei locali è comunque buona in entrambi i gruppi, ad indicare che anche strutture antiche, se ben gestite, possono essere in grado di garantire un buon ricircolo dell'aria.

Le percentuali di prolificità e fecondità sono risultate significativamente più alte nelle stalle "nuove" che in quelle "vecchie" ($P < 0,05$; Tab. 1), forse grazie ad una miglior gestione dell'alimentazione.

	"vecchie"	"nuove"	Significatività
Prolificità (%)	130,2 ± 5,2	167,5 ± 9,8	$P < 0,05$
Fecondità (%)	125,2 ± 4,0	157,3 ± 9,0	$P < 0,05$
Fertilità (%)	97,3 ± 1,5	96,4 ± 0,7	n.s.
Produzione latte (Kg/capo/giorno)	2,6 ± 0,9	2,4 ± 0,6	n.s.
Aborti (%)	1,3 ± 0,8	3,9 ± 1,3	n.s.
Ascessi nelle capre (%)	5,1 ± 3,6	12,4 ± 3,0	n.s.
Mortalità adulti (%)	1,8 ± 1,3	2,5 ± 0,5	n.s.

Tab. 1 - Valori medi (\pm deviazioni standard) di alcuni parametri produttivi e riproduttivi in aziende "vecchie" e "nuove".

È interessante notare che nelle stalle "vecchie" la percentuale di fertilità è risultata invece mediamente superiore alla percentuale rilevata nelle stalle "nuove", anche se in modo non significativo (Tab. 1). Questo potrebbe essere dovuto alle dimensioni ridotte del gregge nelle stalle "vecchie", con conseguente maggior possibilità di controllo delle fecondazioni da parte del proprietario. In queste stalle si osserva inoltre una produzione media di latte leggermente più alta che nelle aziende "nuove" (Tab. 1).

Per quanto concerne alcuni aspetti riguardanti la salute delle capre, quali la presenza di ascessi, la percentuale di aborti, la percentuale di mortalità e lo stato degli unghioni (scadente nel 33% delle stalle "nuove" e sempre buono o ottimo in quelle "vecchie"), si osserva una situazione migliore nelle aziende "vecchie" rispetto a quelle "nuove" (Tab. 1). Probabilmente ciò è dovuto alla minor consistenza numerica delle greggi allevate nelle stalle vecchie, che permette all'allevatore di prestare più attenzione ad ogni singolo capo. Nonostante queste differenze non siano statisticamente significative (forse anche a causa del limitato numero di allevamenti visitati), è importante sottolineare che le difficoltà strutturali ed ambientali non si ripercuotono negativamente sulle produzioni.

Test di evitamento

Nel 47,3% delle capre testate l'AD è stata pari a 0. Ciò indica la presenza di animali poco timorosi dell'uomo, quindi presumibilmente ben abituati alla sua presenza e con esperienze pregresse positive nei suoi confronti. Le AD rilevate nelle aziende appartenenti alla categoria "vecchie" ($33,6 \pm 33,9$ cm) sono risultate mediamente inferiori rispetto a quelle rilevate nella categoria "nuove" ($71,3 \pm 43,0$ cm), con differenze al limite della significatività ($P = 0,08$). Nelle stalle "vecchie", dato il minor numero di animali, il rapporto che l'operatore ha con ogni singolo capo è più stretto e ripetuto durante la giornata rispetto a quanto non lo sia nelle realtà dove le greggi sono di maggiori dimensioni. Inoltre, la manipolazione diretta degli animali da parte dell'uomo è più frequente nelle stalle "vecchie", dove la maggior parte delle operazioni deve essere effettuata manualmente, rispetto a quanto accade nelle stalle "nuove", che presentano un livello più elevato di meccanizzazione. La natura e la frequenza dei contatti tra l'operatore e le capre hanno dunque permesso l'instaurazione di un positivo rapporto uomo-animale.

Conclusioni

Dall'indagine emerge una situazione globale abbastanza positiva dell'allevamento caprino, soprattutto se paragonata a quanto emerso da lavori analoghi svolti in allevamenti bovini ubicati nella stessa area geografica (Mattiello et al., 2006). Questo risultato dipende, in buona parte, dall'attento impegno profuso da allevatori giovani, che spesso scelgono questo lavoro per passione e non per portare avanti l'azienda familiare, come invece spesso avviene negli allevamenti bovini. Tuttavia, sono sicuramente presenti alcuni aspetti che potrebbero essere curati maggiormente. Per quanto riguarda le strutture aziendali (razionali, moderne e meccanizzabili), il controllo dell'igiene (in particolare lo stato della lettiera) e l'alimentazione, le aziende "nuove" possono garantire migliori condizioni di allevamento rispetto alle "vecchie". Questo sembra ripercuotersi su alcuni aspetti produttivi, che talvolta (ma non sempre) risultano più favorevoli nelle stalle "nuove". Per quanto concerne gli aspetti riguardanti la cura e la salute delle capre, la presente indagine evidenzia una situazione migliore nelle aziende "vecchie" rispetto a quelle "nuove". Ciò è probabilmente imputabile alla maggior possibilità di controllo individuale degli animali in allevamenti di piccole dimensioni ed alla presenza di operatori aziendali preparati, consapevoli del loro ruolo e attenti alle esigenze degli animali, testimoniata anche dai risultati del test dell'*avoidance distance* per la valutazione del rapporto uomo-animale, che è risultato migliore nelle aziende "vecchie". In conclusione possiamo quindi confermare che, anche nell'allevamento caprino, così come già verificato in allevamenti di numerose altre specie (Hemsworth e Coleman, 1998), la figura dell'operatore aziendale riveste un ruolo fondamentale al fine di garantire un buon livello di benessere agli animali ed è in grado, entro certi limiti, di supplire ad alcune carenze strutturali e gestionali.

Ringraziamenti

Siamo infinitamente grati all'Associazione Provinciale Allevatori di Sondrio, e in particolare al Dottor Stefano Giovenzana, per l'assistenza e per il materiale relativo ai controlli funzionali e alle consistenze del patrimonio ovi-caprino della Provincia. Un grazie sentito a tutti gli allevatori di capre, che si sono sempre dimostrati gentili e collaborativi in qualsiasi momento della loro lunga giornata lavorativa, e soprattutto al Dottor Alessandro Bettini che, pur non essendo il proprietario delle capre che accudisce, le cura con amore paterno ed ha generosamente messo a disposizione il suo tempo e le sue competenze. Infine, ringraziamo la Dottoressa Michela Minero per i consigli sulle osservazioni comportamentali e in particolare per la realizzazione del test di evitamento.

Bibliografia

- Anzuino K., Nicol C., 2005. *Dairy goat health and welfare survey*. In: 3rd International Workshop WAFL-05: 27.
- Brambilla L.A., Corti M., 2002. *Le razze autoctone caprine dell'arco alpino e i loro sistemi di allevamento. L'allevamento ovicaprino nelle alpi: tradizioni, razze, prodotti, in sintonia con l'ambiente*. Atti del convegno "L'allevamento ovicaprino nelle Alpi: tradizioni, razze, prodotti, in sintonia con l'ambiente". Cavalese (TN), 20 settembre 2002.
- De Luca G., 2004. *L'allevamento della capra*. Edagricole, Bologna.
- Hemsworth P.H., Coleman G.J., 1998. *Human-Livestock Interactions: The Stockperson and the Productivity of Intensively Farmed Animals*. CAB International, Oxon, UK.
- Mattiello S., 2008. *Punti critici e approccio alla valutazione del benessere nei sistemi zootecnici alpini*. Atti del Convegno "Benessere animale e sistemi zootecnici alpini". Quaderno SoZooAlp, 5: 30-42.
- 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*. Atti del Convegno SoZooAlp "Quale zootecnia da latte per la montagna alpina?". Quaderno SoZooAlp, 3: 75-83.
- Mattiello S., Villa S., Cioccarelli G., 2008. *Effetto delle modalità di gestione dell'alimentazione sul benessere del capretto*. XVIII Congresso Nazionale S.I.P.A.O.C., Trezzo sull'Adda, 17-20 settembre 2008. Large Anim. Rev., 4 (Suppl.): 202. Press Point srl, Abbiategrosso (MI).
- Noè L., D'Angelo A., Gaviraghi A., Gianoncelli C., 2005. *Formaggi di capra: un'analisi di accettabilità su prodotti lombardi*. Atti del Convegno SoZooAlp "L'alimentazione della vacca da latte al pascolo". Quaderno SoZooAlp, 2: 157-162.
- Newberry R., 1995. *Environmental enrichment increasing the biological relevance of captive environments*. Appl. Anim. Behav. Sci., 44: 229-243.