

**USO DEL TERRITORIO, IMPATTO AMBIENTALE,
BENESSERE DEGLI ANIMALI E SOSTENIBILITÀ ECONOMICA
DEI SISTEMI DI ALLEVAMENTO DELLA VACCA DA LATTE
PRESENTI IN MONTAGNA.
IL CASO DI STUDIO DELL'ALTOPIANO DI ASIAGO.**

Cozzi G.¹, Bizzotto M.², Rigoni Stern G.³

Prof. Giulio Cozzi, Dipartimento di Scienze Animali
Università degli Studi di Padova - Agripolis
Viale dell'Università, 16 – 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049 8272662 Fax 049 8272669
giulio.cozzi@unipd.it

Abstract

Dairy farming in the mountain regions has seen a deep transformation of the traditional production system based on the consumption of the local forage and the grazing entire herd of dual purpose animals on alpine pasture. Driven by a favourable milk price and by a convenient cost of the energy concentrates has seen a continuous growth of intensive systems of production with specialized dairy breeds and new model of production of intensive type. This system closely resembled that of the dairy farms located in the Po valley and local forage and pasture have been substituted by an increasing part of concentrates, top quality fibre sources like lucerne or corn silage.

Nowadays a stagnant milk price is creating a lot of difficulties to this production system which is so dependent from the food trade. The development of intensive dairy system in the mountain region has shown to be questionable from the economical point of view but also detrimental for both animal and environment. A recent case study carried out in the mountains of Altopiano dei Sette Comuni has compared the management of dairy farms which operate according to the two production systems, the traditional one and the new intensive: have been considered 3 traditional farms and three intensive.

The study, which has been enveloping for an year, has seen a financial analysis of the two production systems and also an analysis on use of land and particularly of alpine grazing during summer season for valuing environmental impact. Have been considering also productive and reproductive parameters, medical treatments to define some animal welfare indicators which have been necessary to define the different *modus operandi* of the two productive systems.

A further consequence of the expansion of the intensive dairy systems in the mountain is the negative environmental impact due to the excretion of an excess of Nitrogen. From the study has clearly emerged as a system type intensive you reveal him uprooted from the territory using the agricultural surfaces as ACCEPTORS of the defecations that as source of food provisioning.

The negative environmental impact of this type of management has also been shown by the data related to the evaluation of the state of the pasture at the end of grazing season and from the presence of a strong excess of the nitrogenous excretion in comparison to that sustainable in base to the in force normative of law. The elevated production of milk for head day that characterizes the intensive farms in comparison to those type traditional (29,3 vs 19,3 kgs / d; $P < 0,05$) imposes a smaller duration of the productive career of the cows and a great appeal to the pharmaceutical treatments.

The extensive firms confirm their great echo-compatibility and do not turn out result sfavorite in terms of profitability. Some economic simulations have underlined as in these realities interesting borders of profit could derive not so much from the increase of the production how much from the cheese transformation of the milk and the direct selling of the cheese in farms.

Key words: livestock farming, systems, sustainability, multifunctionality

¹ Dipartimento di Scienze Animali, Università degli Studi di Padova

³ Comunità Montana "Spettabile Reggenza dei Sette Comuni", Asiago

Introduzione

Nel panorama della zootecnia da latte dell'arco alpino nazionale, l'Altopiano dei Sette Comuni rappresenta sicuramente una delle realtà più vivaci e produttive. I 16.000 ettari di Superficie Agraria Utile accolgono circa 330 aziende che allevano 5.000 vacche da latte e oltre 3.000 giovani bovine da rimonta. Nel periodo estivo parte di questi animali viene trasferita nelle 85 malghe presenti sul territorio che ospitano anche 1.400 vacche e quasi 1.700 UBA manze provenienti dalle aziende dell'alta pianura padovana e vicentina. La vocazione zootecnica dell'altopiano ha radici antiche documentate sin dai tempi della Serenissima Repubblica di Venezia da Francesco Caldogno (1598) che nella sua "Relazione delle Alpi Vicentine e de' paesi e popoli loro" asseriva l'importanza, nell'economia dell'altopiano, della lavorazione del formaggio che, prodotto "in grandissima copia" veniva venduto alla fiera di San Matteo per molte migliaia di ducati. Per secoli quest'area è stata culla di una fiorente attività zootecnica, destinata prevalentemente all'allevamento di bovine da latte. Le principali caratteristiche di questo tradizionale sistema di allevamento erano la presenza di vacche appartenenti a razze a duplice attitudine produttiva (latte, carne) come la Bruna Alpina, la Rendena e la Burlina allevate in mandrie di limitata consistenza numerica con una dieta basata sul quasi esclusivo utilizzo di foraggi prodotti in azienda. La stagione estiva prevedeva l'alpeggio di tutta la mandria in pascoli di quota e quindi questo tipo di allevamento aveva connotati fortemente estensivi, fornivano un importante servizio di tutela ambientale attraverso lo sfruttamento dei prati e dei pascoli.

Secondo un fenomeno comune a tutto l'arco alpino a partire dagli anni '70, un favorevole andamento del prezzo del latte ha orientato la zootecnia da latte anche in quest'area verso soluzioni gestionali in grado di aumentare la produzione, penalizzando progressivamente le aziende che operavano secondo i sistemi tradizionali. Molti allevamenti dunque si sono indirizzati verso animali ad alta specializzazione produttiva associando ad essi strategie gestionali sempre più intensive. Tale evoluzione ha imposto sostanziali modifiche anche ai programmi di alimentazione degli animali nella cui dieta hanno dovuto progressivamente trovare sempre più posto mangimi concentrati e foraggi di derivazione extra aziendale, come il silomais e l'erba medica.

Anche nell'Altopiano lo sviluppo di una zootecnia da latte di tipo intensivo ha avuto una preoccupante ricaduta ambientale con un parziale abbandono dell'uso del territorio, a causa di una minore richiesta di foraggi in esso prodotti. A questi importanti interrogativi ambientali oggi si associano anche nebulose prospettive economiche. In un prossimo futuro, è infatti realistico ritenere che il prezzo del latte possa diminuire a seguito di una contrazione del sostegno comunitario e ciò, potrebbe penalizzare in primo luogo le realtà produttive più marginali che operano a costi più elevati.

Di fronte a questo nuovo scenario si è evidenziata la necessità di valutare in modo corretto per quest'area la reale prospettiva per i due sistemi produttivi attualmente presenti. Per quelli estensivi ci si è chiesti se esista una reale vitalità economica mentre per gli intensivi la domanda riguarda la sostenibilità del loro sistema gestionale.

Materiale e metodi

Lo studio ha preso in considerazione 6 aziende zootecniche con bovine da latte che, a giudizio di alcuni tecnici locali, rappresentano in modo abbastanza oggettivo un campione delle due tipologie gestionali poste a confronto, d'ora in avanti identificate come aziende estensive ed intensive.

Tutte le 6 aziende sono a gestione familiare, senza salariati e d'estate alpeggiano parte o tutto il bestiame aziendale in una malga senza però offrire servizi di agriturismo.

Le aziende sono state sottoposte ad un attento monitoraggio per un intero anno solare con controlli a scadenza mensile di tutta una serie di variabili ambientali, zootecniche ed economiche.

Il rilievo delle superfici aziendali ha considerato tutti i terreni in proprietà e/o in affitto. Oltre all'estensione, della Superficie Agricola Totale (S.A.T.) è stata valutata anche la destinazione (prato, pascolo, bosco o tara improduttiva). Per ciascuna azienda si è inoltre calcolato il valore della Superficie Agricola Utilizzabile (S.A.U). Per quanto riguarda le superfici a pascolo in malga sono state oggetto di un sopralluogo all'inizio e al termine della stagione di alpeggio per eseguire una valutazione qualitativa finalizzata ad esprimere un giudizio utilizzando una scala numerica da 1 a 5 per i vari parametri di seguito descritti:

- Percentuale di utilizzo della superficie pascoliva (1: utilizzo minimo e a macchie - 5 utilizzo uniforme ottimale);
- Presenza di vegetazione erbacea nitrofila: *Rumex* spp, *Urtica dioica*, ecc..(1: presenza di sp. nitrofile oltre il 50% della superficie - 5: presenza specie nitrofile < 10% della superficie);
- Presenza di vegetazione erbacea non appetita: *Deschampsia caespitosa*, *Veratrum album*, ecc..(1: presenza di specie non appetite oltre il 50% della superficie - 5: presenza di specie non appetite < 10% della superficie);
- Stato di manutenzione delle pozze di abbeveraggio (1: pozze fangose e con poca acqua - 5: pozze in ottimo stato).

Tutte le sei aziende risultano a conduzione familiare, secondo una gestione tipica della zootecnia da latte in montagna, e quindi il costo del lavoro è stato considerato una voce implicita in sede di bilancio.

I fabbricati aziendali sono stati classificati secondo l'età e le dimensioni e sono stati successivamente valutati mediante un coefficiente di vetustà (durata residua/durata totale) per poter rielaborare un valore di ricostruzione opportuno. In questa fase si è fatto riferimento a valori del mercato locale dei fabbricati rurali. Per il calcolo delle quote di reintegra, manutenzione ed assicurazione si è utilizzato un valore di ricostruzione di €200,00/ m3 per le stalle, mentre per i fienili, i magazzini e i ricoveri di attrezzi si è utilizzato un costo di ricostruzione per unità di cubatura pari a €120,00. Per ottenere il valore di reintegra di ogni fabbricato si è diviso il valore di ricostruzione, ridotto con il coefficiente di vetustà, per la durata economica del fabbricato in esame. La quota di manutenzione è stata considerata pari all'0,8% del valore di ricostruzione mentre per la quota di assicurazione ci si è basati sull'effettivo pagamento di ogni azienda (Merlo, 1991).

Analogamente si è provveduto ad un censimento dei macchinari utilizzati in azienda, specificando l'anno e il valore d'acquisto. Si è poi proceduto all'attualizzazione a nuovo di ogni singola macchina basandosi sul "Repertorio delle macchine agricole 2001" (Edagricole, 2000) ed alla definizione di un valore finale pari al 10% del valore attuale a nuovo. Si è definito, come per i fabbricati, una quota di reintegra calcolata come la differenza del valore attuale a nuovo meno il valore finale, diviso la durata economica del bene. Per le quote di manutenzione è stato applicato al valore attuale a nuovo una percentuale specifica per ogni macchina e le quote di assicurazione poi sono quelle effettivamente pagate per ogni azienda (Merlo, 1991).

Sotto la voce "stalla" sono comprese tutte le variabili che riguardano gli animali, la loro dieta, il loro stato sanitario, le loro produzioni.

In stalla è stato rilevato il patrimonio di animali, divisi per categorie, che risultava presente all'inizio del monitoraggio. Successivamente sono state rilevate le nascite, le morti, gli acquisti e le vendite di capi bovini dell'azienda. Al termine dell'anno di osservazione si è proceduto all'esecuzione di un inventario finale del patrimonio animale presente. L'Utile Lordo Stalla di ciascuna azienda è stato calcolato applicando a ciascuna categoria di bovini un valore economico medio in base alle oscillazioni di mercato rilevate nell'anno di studio per le diverse razze presenti nelle aziende controllate.

Sono stati monitorati anche gli interventi veterinari realizzati nel corso dell'anno in ogni allevamento sulle vacche in lattazione ed i farmaci utilizzati per la loro terapia. La frequenza degli interventi terapeutici è stata rilevata come rapporto tra il numero annuo di giorni di trattamento aziendale/numero vacche*365.

Sono stati anche registrati gli interventi di inseminazione artificiale eseguiti dal fecondatore laico aziendale e il numero di dosi di seme acquistate. I dati riguardanti il numero medio di inseminazioni per bovina, l'età media ai parti e il numero medio di giorni tra il parto e il concepimento di ogni azienda sono stati desunti dalle statistiche ufficiali pubblicate dall'Associazione Italiana Allevatori per l'anno 2001 (AIA, 2001). Il numero di ore di presenza del veterinario in ciascuna azienda è stato calcolato dividendo le spese annue di questa voce per il costo orario medio secondo le tabelle dell'Ordine dei Medici Veterinari.

Per quanto riguarda l'alimentazione delle vacche da latte nelle diverse aziende sono state rilevate le variazioni della dieta delle vacche in lattazione nell'arco dell'anno, in stalla e al pascolo, si è anche distinta la parte di alimenti presenti nella dieta prodotta in azienda e quella invece che viene acquistata sul mercato.

La produzione di latte è stata registrata considerando le quantità prodotte, i loro valori medi di proteina, il grasso, la carica batterica e la conta leucocitaria. I dati di produzione e qualità sono quindi stati utilizzati per il calcolo del valore del latte applicando a tutte le aziende il medesimo sistema di pagamento "latte qualità" adottato in un caseificio dell'Altopiano.

L'impatto ambientale di ciascuna azienda è stato valutato attraverso l'impostazione di un bilancio dell'azoto. La quantità di N prodotta dagli animali nel corso dell'anno è stata calcolata come segue: Il numero di UBA presenti mediamente in azienda è stato calcolato moltiplicando le diverse categorie di bovini per i rispettivi coefficienti come da Tabella 1.

Tabella 1: Valore in UBA delle diverse categorie bovine

Categoria bovina	Valore in UBA
Vacca lattifera	1
Vitella 0-6 mesi	0
Vitella 6-24 mesi	0.6
Altre vacche	1

Alle UBA aziendali è stata associata una vacca tipo che varia il proprio peso corporeo a seconda della razza presente in azienda. I valori di peso adottati sono illustrati in Tabella 2:

Tabella 2: Pesì medi per UBA relativi alle diverse razze bovine considerate

Razza	Peso vivo medio/UBA
Frisona Italiana	0.7 tonnellate
Bruna	0.7 tonnellate
Pezzata Rossa Italiana	0.7 tonnellate
Rendena	0.55 tonnellate

In questo modo le UBA aziendali sono state trasformate in tonnellate di peso vivo per ciascuna categoria di animali: vacche e manze. Si è quindi considerato il tipo diverso di refluo che deriva dalla stabulazione delle diverse categorie di bovini allevati. Utilizzando i valori proposti dal Centro di Ricerca Produzioni Animali (CRPA, 2001) si è potuto attribuire ad ogni categoria bovina la quantità di azoto in campo, al netto delle perdite che, a prescindere dal tipo di stabulazione, per le vacche è di 90 Kg di azoto per tonnellata di peso vivo, per manze e vitelle è fissata in 83 Kg di azoto per tonnellata di peso vivo.

Infine per conoscere inoltre la quantità di deiezioni prodotte da ogni singola azienda si è ricorsi ad una rielaborazione dei dati forniti dal CRPA (2001) in funzione delle categorie di nostro interesse (Tabella 3).

Moltiplicando i valori in tabella per il peso vivo delle UBA aziendali della relativa categoria e del relativo sistema di stabulazione si è ottenuto un quantitativo totale annuo di letame e/o liquame per ogni azienda.

Tabella 3: Produzione unitaria di effluenti divisa per categoria bovina, tipo di stabulazione e tipo di deiezione prodotta.

Categoria animale e tipologia di stabulazione	Peso vivo	Liquame (m3)	Letame (tonnellate)
Vacca da latte in stabulaz. fissa con lettiera (Rendena)	0,55	9,0	26,0
Vacca da latte in stabulaz. fissa con lettiera (altre razze considerate)	0,7	11,5	33,1
Vacca da latte in stabulaz. libera a cuccette con paglia (testa a testa)	0,7	16,5	28,0
Manze in stabulaz. libera su lettiera permanente	0,42	5,6	36,4

Manze in stabulaz. fissa con lettiera	0,42	7,0	31,0
Manzette fissa con lettiera	0,42	7,0	31,0
Vitelle su lettiera permanente	0,1	4,0	22,0

Nella pratica agronomica dell'Altopiano, le deiezioni zootecniche rappresentano l'unica modalità di fertilizzazione delle superfici prative e pascolive rispettando pienamente quanto previsto dalla normativa della Normale Buona Pratica Agricola, prevista dal Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006. Il vincolo a tale pratica è rappresentato dalla quantità di azoto distribuibile per unità di SAU fissata per il prato in 170 kg di N/ha mentre per il pascolo si considera solo la concimazione che avviene con l'alpeggio del bestiame. Quindi per il calcolo di eventuali quantità di deiezioni in eccesso rispetto a quelle relative alla quota di azoto distribuibile sulle superfici aziendali a prato, il quantitativo di reflujo annuo è stato decurtato della quantità distribuita nel pascolo. In questo calcolo si è considerato un periodo di pascolamento pari a 120 giorni. Per le realtà per le quali è stata calcolata una quantità eccedente di deiezioni si è tenuto conto di un costo di smaltimento fissato nell'ordine di €4,80 alla tonnellata per il letame e €18,08 per metro cubo di liquame in base a dati ottenuti presso la Comunità Montana "Spettabile Reggenza dei Sette Comuni".

In sede di bilancio si sono rilevate le produzioni aziendali che vengono commercializzate all'esterno: latte e Utile Lordo Stalla costituiscono quindi la voce Produzione Lorda Vendibile (P.L.V.) all'interno della quale ricadono anche quei contributi comunitari (Misura 5, Misura 6) dei quali le aziende possono beneficiare, essendo dotate dei requisiti necessari.

Alla voce Spese varie sono state sommate tutte le spese che vengono sostenute dall'allevatore senza distinguere i fattori congiunti tra allevamento e colture. Si è quindi optato per l'attribuzione di tutti i costi all'attività di allevamento, prescindendo da quelli relativi alle produzioni vegetali, per altro destinate nella quasi totalità al loro reimpiego in stalla. In relazione alle diete degli animali, è stata rilevata la parte della dieta di provenienza extra-aziendale: nello specifico, sono state considerate le varie classi di prodotti acquistati e le quantità. Per ottenere un valore confrontabile, le varie categorie di acquisti – rilevate azienda per azienda – sono state equiparate adottando lo stesso prezzo di mercato. Si è così evitato di sfalsare un dato che presentava una forte eterogeneità dovuta a numerose variabili. Nello stesso capitolo sono state inserite anche le spese riguardanti le visite veterinarie e zoiatriche, le consulenze del nutrizionista, l'acquisto dei farmaci e il costo delle inseminazioni. Inoltre sono state incluse altre voci comuni a tutte le aziende come la disinfezione della malga, le analisi sul latte, i costi dei controlli funzionali, il gasolio per i mezzi agricoli, la corrente elettrica, l'acqua, la quota azoto per la conservazione delle fiale, l'iscrizione alla Camera di Commercio, i costi della contabilità e l'eventuale ricorso al contoterzismo.

Nel bilancio è stata considerata anche la voce Imposte che comprendeva IRPEF, IRAP e IVA.

Dopo aver analizzato le varie voci si è utilizzato un indice di efficienza abbastanza significativo: si è considerato il valore complessivo dei costi che le diverse aziende devono sostenere in rapporto ai kg di latte prodotti.

I dati raccolti per le diverse variabili zootecniche, agronomiche e gestionali nelle aziende controllate sono stati elaborati statisticamente con un modello monofattoriale considerando l'effetto del sistema di gestione dell'allevamento (estensiva vs. intensiva). L'elaborazione è stata realizzata nell'ambito della PROC GLM di SAS (1989) e per ogni variabile nei risultati, vengono riportati i valori medi e di deviazione standard. Le variabili descrittive che non presentano una distribuzione normale sono invece state elaborate mediante test χ^2 utilizzando la procedura NPAR1WAY di SAS (1989).

Risultati della ricerca

Superficie aziendale

La ripartizione delle superfici aziendali in funzione della destinazione d'uso viene riportata in Tabella 4.

Tabella 4: Ripartizione delle superfici aziendali in aziende zootecniche dell'Altopiano che adottano sistemi gestionali di tipo intensivo ed estensivo.

Variabili		Sistema di gestione aziendale				P <	ESM
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
Superficie totale	ha	89,3	41,8	80,8	48,7	0,83	45,4
- Bosco	"	14,3	15,5	24,2	26,0	0,61	21,4
- Tare	"	1,7	0,6	1,3	1,2	0,69	0,91
- SAU	"	73,3	39,9	55,3	23,4	0,55	32,7
- prato	"	12,6	4,1	22,0	3,5	0,04	3,8
- pascolo	"	60,8	37,9	33,2	20,7	0,34	30,5

Come si nota dai valori di deviazione standard relativi alla superficie totale, in entrambe le tipologie sono presenti aziende di diversa dimensione anche se il valore medio ottenuto nei due casi è abbastanza simile.

La ripartizione della SAT vede in entrambe le tipologie una netta prevalenza della Superficie Agricola Utilizzabile (SAU). La SAU media rivela una differenza di circa 20 ettari a favore delle aziende estensive anche se il valore di deviazione standard emerso per questa variabile conferma la notevole eterogeneità del *data set* in entrambe le tipologie.

Un dato sicuramente interessante che distingue le due forme di gestione dell'allevamento riguarda la ripartizione della SAU: come si nota dai valori in Tabella 4 per le aziende estensive il pascolo rappresenta l'83% della SAU, mentre in quelle intensive tale forma di utilizzo scende al 60%. Si ricorda che nella superficie a pascolo risultano comprese le aree pascolive aziendali e quelle della malga che era presente in tutte le realtà considerate. Per il prato invece si osserva un andamento esattamente opposto con valori significativamente superiori per le aziende intensive (22.0 vs. 12.6 ha; $P < 0.05$).

Relativamente alla produttività foraggiera delle superfici a prato, tutti gli allevatori che adottano un sistema di tipo estensivo dichiarano un valore di 6 t/ha, mentre questo dato sale a 9.1 ± 1.4 t/ha quando si opera intensivamente. Questa differenza potrebbe trovare giustificazione in una diversa intensità di concimazione delle superfici ma soprattutto nel fatto che le aziende intensive puntano a realizzare un terzo sfalcio durante la stagione vegetativa, mentre gli allevatori estensivi, più attivamente impegnati nell'alpeggio della mandria, si accontentano di due tagli.

Le superfici aziendali a pascolo, generalmente presenti nella malga, sono state oggetto di una più attenta valutazione qualitativa rispetto alle aree prative, data la loro importanza dal punto di vista paesaggistico e della tutela ambientale. La valutazione relativa alle modalità di utilizzo di tali superfici è stata formulata al termine della stagione monticatoria attraverso l'elaborazione di alcune variabili descrittive (Tabella 5).

Tabella 5: Giudizio qualitativo delle superfici a pascolo aziendali.

variabili		Sistema di gestione aziendale				P <
		Estensivo		Intensivo		
		Media	D.S.	Media	D.S.	
% utilizzo pascolo	Punteggio *	4,2	0,3	2,9	0,6	0,05
Stato del cotico	"	3,7	0,3	3,3	0,3	0,19
Sp. nitrofile	"	4,0	<0,01	1,8	0,6	0,04
Sp. non appetite	"	3,5	0,5	3,2	0,3	0,35
Stato pozze	"	4,0	0,5	3,3	0,3	0,11

* 1: giudizio pessimo . . . 5: giudizio ottimo

Come si rileva il pascolo delle aziende estensive risulta utilizzato in modo migliore e in questo giudizio gioca un ruolo determinante la minore infestazione da specie nitrofile come *Rumex* spp e *Urtica dioica*. Tutte le altre variabili considerate pur presentando valori medi più elevati per le aziende che operano in modo estensivo non si differenziano significativamente da quelli formulati per le realtà intensive, a causa di una elevata deviazione standard entro tesi.

Alla luce di queste valutazioni appare chiaro che nel momento in cui l'allevamento si orienta verso modelli di tipo intensivo, la cura e la manutenzione dell'alpeggio sono subordinate all'espletamento della fienagione con un evidente detrimento della malga dal punto di vista agronomico, ambientale e paesaggistico.

Fabbricati aziendali e quote

Le due tipologie aziendali utilizzano strutture (stalle, magazzini, fienili) di dimensioni notevolmente differenti a piena giustificazione della diversa dimensione dell'allevamento. A fronte di una cubatura aziendale utile di circa 3000 m³ divisi in 4 stabili per le aziende estensive, quelle intensive utilizzano mediamente

7 stabili con una cubatura totale di 7000 m³. Le quote di reintegra, manutenzione e assicurazione degli stabili aziendali sono nettamente superiori nelle realtà che operano in modo intensivo, anche se la differenza rispetto alle estensive dal punto di vista statistico è limitata a causa dell'elevata variabilità osservata tra le tre aziende controllate (Tabella 6).

Tabella 6: Dati relativi ai fabbricati aziendali.

variabili		Sistema di gestione aziendale				<i>P</i> <	<i>ESM</i>
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
Cubatura stabili	m ³	3.020	1.688	6.970	2.843	0,12	2.338
Età fabbricati	anni	23	8	21	6	0,80	7
Quote fabbricati	€	7.833	3.198	36.406	21.973	0,09	15.701
Quote/ m ³	€/ m ³	3,09	1,44	5,02	2,46	0,31	2,01

Macchine aziendali e quote

Analizzando le attrezzature agricole, motrici o portate, che compongono il parco macchine delle diverse aziende si possono rilevare alcune interessanti considerazioni. Le macchine utilizzate nei due diversi tipi di gestione sono sostanzialmente le stesse e comprendono trattori, voltaspandiforaggio, andanatori, falciatrici, rimorchi, rotoimballatrici, spandiletame, spandiliquame e l'impianto di mungitura. Nelle aziende intensive a queste macchine si aggiunge il carro miscelatore mentre non è sempre presente un essiccatoio o una platea per la conservazione del foraggio. Dai dati della Tabella 7 appare chiaramente quanto sia minore il numero di macchine presenti nelle aziende che operano in modo estensivo. Questa differenza si amplia ulteriormente quando le macchine vengono rapportate alla SAU, anche se non risulta più significativa nel confronto tra le due tipologie gestionali per la elevata variabilità entro tesi che è stata registrata nelle aziende intensive. In queste aziende, inoltre, sono presenti macchine più recenti a dimostrazione di una maggiore propensione ad investire in questo settore. Da ciò deriva la superiore incidenza delle quote di reintegra, manutenzione, assicurazione che i gestori intensivi spendono, circa €800,00 in più per macchina (Tabella 7).

Tabella 7: Dati relativi alle macchine aziendali.

variabili		Sistema di gestione aziendale				<i>P</i> <	<i>ESM</i>
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
Macchine	n.	13	2	24	5	0,03	4
Macchine/ha SAU	n.	0,2	0,07	0,5	0,29	0,16	0,21
Età macchine	anni	15	5	10	1	0,19	4
Quote macchine	€	15.494	4.766	50.444	24.657	0,08	17.758
Quote/ macchina	€/ n.	1.228	359	2.093	690	0,13	550

Animali

Per ogni azienda è stata rilevata, la razza allevata e la consistenza media della mandria specificando le varie categorie presenti (Tabella 8). Nelle aziende estensive venivano allevate tre diverse razze: Rendena, Pezzata Rossa Italiana e Bruna Italiana, mentre in quelle intensive erano presenti vacche Frisone (2 aziende) e Brune.

Tabella 8: Consistenza della mandria e delle varie tipologia di allevamento

variabili		Sistema di gestione aziendale				<i>P</i> <	<i>ESM</i>
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
Totale	UBA	52,2	13,1	92,9	26,6	0,08	21,0
Carico	UBA/ha	0,79	0,21	2,04	1,28	0,18	0,91
Vacche lattifere	"	34,8	8,5	53,7	9,7	0,07	9,1
Manze gravide		5,3	1,6	6,2	1,8	0,58	1,7
Manzette (1-2 anni)	"	8,2	1,5	24,0	9,6	0,05	6,9
Vitelle (< 12 mesi)	"	4,0	4,8	9,1	6,0	0,32	5,5

Come si nota, gli allevamenti intensivi si caratterizzano per un maggiore numero di bovini allevati. Questo dato incide in modo significativo sul carico che risulta più che doppio rispetto alle aziende estensive. Nonostante questa differenza tuttavia, la variabile non raggiunge la soglia minima di significatività statistica a causa dell'ampio valore di deviazione standard osservato per il carico delle aziende intensive. Su questo dato ha giocato un ruolo decisivo una delle realtà considerate che presentava un'elevata superficie aziendale rispetto al numero di animali allevati. Nelle aziende intensive, inoltre, si nota una certa riduzione nell'incidenza delle vacche in produzione sul totale dei capi presenti che scende dal 67% delle aziende estensive al 59% delle intensive. Ciò a causa di un maggiore tasso di sostituzione delle bovine che determina la necessità di allevare una più ampia rimonta. Questa considerazione trova conforto nei dati gestionali riportati nella Tabella 9 che sono stati ottenuti dal Bollettino AIA (2001). Come si nota, infatti, le aziende estensive allevano animali più longevi, come dimostrato dalla più elevata età media ai parti. Anche l'intervallo parto - concepimento appare più ridotto in queste aziende ed è probabile che ciò non sia legato solo ad una loro minore produzione lattifera, ma dipenda soprattutto da una minor incidenza di problemi di fertilità. E' noto infatti che esiste una relazione negativa tra la produzione di latte e le performances riproduttive. Un aumento della quantità di latte prodotta riduce l'energia disponibile per la ripresa dell'attività ciclica ovarica e dunque tende a prolungare l'intervallo parto - concepimento (Lucy e coll., 1992).

Tabella 9: Dati di efficienza riproduttiva aziendale.

Variabili		Sistema di gestione aziendale				P <	ESM
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
Età 1° parto		2 a 4 m*	2,5 m	2 a 3 m	1,2 m	0,85	2,0
Età media ai parti		4 a 8 m	3,5 m	3 a 10 m	6,6 m	0,09	5,4
Parto – concep.	gg	109	10,5	138	19,2	0,09	15,4
Servizi per concep.	n.	1,3	0,6	1,8	0,7	0,43	0,6
Costo dose seme	€	9,70	4,70	10,40	1,10	0,83	3,4

*a:anni, m:mesi

Aspetti sanitari e benessere animale

Il benessere animale rappresenta una delle priorità emergenti nella zootecnia del terzo millennio. Secondo Hurnik e coll. (1995) una situazione di benessere è quella in cui esiste un buon equilibrio fisico e psicologico tra l'animale e l'ambiente circostante. La montagna con le sue difficili condizioni climatiche e i vincoli nutrizionali rappresenta un ambiente critico in cui gli animali si adattano con grande difficoltà. Moberg (1985) considera le performances riproduttive un indicatore sufficientemente sensibile allo stress da adattamento e in grado di rappresentare un indice attendibile di benessere per l'animale. I dati precedentemente discussi relativamente alla longevità e all'intervallo parto-concepimento evidenziano chiaramente come gli animali allevati in modo intensivo si adattino con maggior difficoltà alla montagna, anche quando tenuti in stalla per l'intero anno. Un altro importante dato relativo allo stato di benessere degli animali emerge dagli interventi terapeutici realizzati nel corso dell'anno e dalle spese farmacologiche e veterinarie ad essi correlate (Tabella 10).

Tabella 10: Dati relativi agli interventi veterinari in azienda

Variabili		Sistema di gestione aziendale				P <	ESM
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
Giorni di trattam.	gg/ggUBA*	0,01	0,002	0,03	0,005	< 0,01	0,004
Farmaci	€	1120	545	5804	592	<0,01	569
Ore annue veter.	Ore	14	4	39	10	0,02	8

*gg/UBA vacche x 365

Come si può notare le spese per l'acquisto dei farmaci sono di oltre 5 volte superiori nel caso delle aziende intensive e il numero di giorni di trattamento e le ore di presenza del veterinario si triplicano in queste realtà rispetto a quelle estensive. Le cause principali di intervento del veterinario sono molto simili in entrambe le tipologie di aziende: mastite, messa in asciutta, profilassi varie e terapie ricostituenti, complicazioni derivanti dal parto, infezioni e patologie ute-

rine, forme reumatiche, problemi podali, enteriti da erba nel periodo di inizio pascolamento, diarrea neonatale, sindromi respiratorie, trattamenti sverminanti per le vitelle. Il maggiore sforzo produttivo cui sono sottoposti le bovine allevate nelle aziende intensive comporta però cure molto più frequenti. Ciò, non solo per specifiche patologie, quanto per il mantenimento di adeguate performances riproduttive che sono alla base della produzione di latte.

Dieta

L'analisi della composizione della dieta ha considerato la razione somministrata alle bovine in lattazione nel corso dell'anno. Il programma alimentare adottato nelle due tipologie aziendali era molto diverso dato che nel caso delle aziende estensive l'intera mandria di bovine veniva trasferita in alpeggio nella stagione estiva mentre per quelle intensive tale situazione si riscontrava in un unico allevamento all'interno del campione. Le altre due aziende utilizzavano invece la malga solo per il bestiame da rimonta. In tabella 11 vengono riassunte le principali caratteristiche di composizione delle diete impiegate in stalla e durante la stagione di pascolo. Come si nota, nelle aziende estensive viene sempre adottato un tipo di alimentazione a più moderato contenuto energetico sfruttando un maggior utilizzo dei foraggi di produzione aziendale. Nel caso delle aziende intensive invece, la percentuale di concentrati aumenta e per quanto riguarda i foraggi si fa maggiore ricorso ad acquisti extra-aziendali soprattutto per l'approvvigionamento di erba medica e silomais.

Tabella 11: Composizione alimentare delle diete impiegate nel periodo di presenza degli animali in stalla e durante la stagione di alpeggio.

Variabili	Sistema di gestione aziendale						ESM
	Estensivo		Intensivo		P <		
	Media	D.S.	Media	D.S.			
Dieta in stalla:							
- foraggi	%	61,0	9,5	55,3	13,9	0,60	11,3
- concentrati	"	39,0	9,5	44,7	13,9	0,60	11,3
- alim. aziendali	"	58,3	11,0	25,3	15,1	0,04	13,2
- alim. extra-azienda	"	41,6	11,0	74,7	15,1	0,04	13,2
Dieta stagione di pascolo							
- foraggi	%	79,3	5,7	62,3	18,5	0,21	13,7
- concentrati	"	20,7	5,7	37,7	18,5	0,21	13,7
- alim. aziendali	"	79,3	5,7	20,3	9,0	0,01	7,5
- alim. extra-azienda	"	20,7	5,7	79,7	9,0	0,01	7,5

Entrambi i sistemi produttivi utilizzano una maggiore quantità di concentrati nel periodo invernale e questo trova una giustificazione solo nel caso degli allevamenti estensivi che, sfruttando l'alpeggio, tendono a favorire una concentrazione dei parti nel periodo tardo autunnale. In questo modo la vacca resta in stalla nel periodo di maggiore produzione di latte (primi mesi della lattazione)

e in questa fase riceve una maggiore quota di mangime per la copertura del proprio fabbisogno produttivo. La diminuzione della percentuale di concentrati nella dieta estiva delle aziende intensive è interamente da imputare al fatto che una delle tre realtà campionate porta in alpeggio anche i capi in lattazione: infatti dal rilevamento delle razioni giornaliere aziendali delle altre due stalle non sono state notate variazioni significative nella composizione della dieta.

Da questo semplice quadro appare evidente che il rapporto tra l'animale e l'ambiente di allevamento risulta molto più labile nel caso delle aziende intensive in cui la percentuale di alimenti prodotti in montagna oscilla tra il 20-25% della razione. Questo risultato appare in linea con quanto emerso in precedenti analisi relative ai sistemi di produzione del latte presenti in montagna (Andrighetto e coll., 1996; Cozzi e Gottardo, 2001). Tali ricerche vedevano nella tipologia estensiva una forma di gestione che si plasmava sulle risorse alimentari presenti nel comprensorio, mentre l'allevamento intensivo progressivamente allenta il rapporto tra azienda e territorio a causa del crescente utilizzo di alimenti della pianura. Negli allevamenti intensivi controllati in questa ricerca, inoltre, è paradossale osservare che la minore percentuale di alimenti di origine aziendale riguarda la dieta adottata nel periodo estivo, in cui gli animali dovrebbero essere al pascolo.

Relativamente alla percentuale di concentrati utilizzata nel periodo di alpeggio si nota come le aziende estensive si adeguino ai canoni previsti dal Discipinare Tecnico Economico per la Gestione delle Malghe Pubbliche dell'Altopiano, redatto dalla locale Comunità Montana.

Nella Tabella 12 sono riportate le spese realmente sostenute dalle aziende per l'approvvigionamento di alimenti e paglia di lettiera.

Tabella 12: Spese per l'acquisto di alimenti e materiale di lettiera.

Variabili		Sistema di gestione aziendale				P <	ESM
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
Spesa foraggi	€	1.034	1.792	6.790	8.570	0,32	6.191
Mangimi ed integratori:							
- Costo unitario	€/kg	0,27	<0,01	0,26	0,03	0,70	0,02
- Costo totale	€	32.056	14.653	64.623	7.086	0,03	11.509
Paglia per lettiera	€	1.263	318	2.355	921	0,13	689
Spesa extra-aziendale:							
- Totale	€	34.354	14.936	73.769	10.120	0,02	12.757
- /UBA vacche	"	957	219	1.383	78	0,03	165

Dalla tabella si nota che le aziende intensive spendono più del doppio di quelle estensive per l'acquisto di alimenti e soprattutto di mangimi ed integratori. Questa differenza tra i due sistemi produttivi si mantiene significativa, seppur in maniera più contenuta, anche quando il costo alimentare viene espresso per vacca allevata.

Produzione di latte

Anche la produzione di latte distingue abbastanza chiaramente le due tipologie gestionali (Tabella 13). Come prevedibile, il sistema intensivo presenta i più elevati livelli produttivi sia valutati in termini assoluti (487.677 vs. 205.796 kg; $P < 0,05$) che per capo in lattazione, considerando una durata della lattazione di 305 giorni (29.3 vs. 19.3 kg/d). Non emergono invece sostanziali differenze per quanto riguarda la qualità del latte e di conseguenza il valore economico del chilo di prodotto calcolato con il sistema di pagamento latte qualità risulta simile tra le due tipologie gestionali. A seguito della enorme differenza produttiva, invece, il valore totale della produzione di latte quasi si triplica nelle realtà che operano intensivamente.

Tabella 13: Produzione latte, quantità, prezzo qualità e valore annuo totale medio per i due sistemi gestionali.

Variabili		Sistema di gestione aziendale				<i>P</i> <	<i>ESM</i>
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
Produzione latte:							
- totale	kg	205.796	56.691	487.677	163.543	0,05	122.393
- per vacca	kg/d	19,3	1,4	29,3	5,8	0,05	4,21
Composizione latte:							
- Grasso	%	3,70	0,25	3,63	0,26	0,76	0,25
- Proteine	%	3,36	0,03	3,35	0,17	0,91	0,12
- Conta leucocitaria	000/ml	327,7	177,2	219,3	38,5	0,36	128,2
- Carica batterica	000/ml	26,7	11,4	30,7	17,9	0,77	14,9
Valore latte	E/kg	0,369	0,016	0,374	0,016	0,68	0,02
Valore tot. latte	E	75.939	24.448	182.391	61.280	0,04	46.653

Impatto ambientale

La valutazione dell'impatto ambientale si è basata sul calcolo del bilancio dell'azoto rapportando il quantitativo presente nelle deiezioni prodotte in stalla alla superficie a prato aziendale. Molto interessante appare il confronto tra i due sistemi gestionali per quanto riguarda l'azoto fecale e urinario che può essere distribuito in campo (Tabella 14).

Tabella 14: Quantità di azoto presente nelle deiezioni e quota distribuibile in campo e quota eccedente

Variabili		Sistema di gestione aziendale				<i>P</i> <	<i>ESM</i>
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
N prodotto	Kg	2.207	441	5.005	1.208	0,02	909
N distribuibile	Kg	2.137	700	3.743	594	0,04	650
N eccedente	Kg	176	305	1.361	1.623	0,29	1.167

Nel caso delle aziende intensive si nota come la superficie a prato non è assolutamente proporzionata alla consistenza della mandria. In queste realtà, infatti esiste un notevole eccesso nella produzione di deiezioni che richiederebbero in media almeno altri 8 ettari di superficie a prato per uno smaltimento al campo di tutto l'azoto escreto in stalla. Nelle realtà estensive invece la quota di azoto in eccesso è molto più contenuta e richiederebbe un aumento della disponibilità di prato più modesta e pari ad un solo ettaro.

Per un calcolo del costo di smaltimento, la quantità di azoto in eccesso è stata riconvertita in letame per le aziende estensive ed in liquame in quelle intensive. L'applicazione del costo di smaltimento per unità di deiezione eccedente ha rivelato una ampia differenza tra i due tipi di gestione. In media le aziende estensive dovrebbero spendere 245 €/anno per lo smaltimento delle eccedenze di azoto fecale e urinario mentre questo valore aumenta fino a circa 3.500 €/anno nel caso degli allevamenti che operano in modo intensivo. Suddividendo questo costo totale per la quantità di latte prodotta dalle diverse aziende è stata calcolata l'incidenza dello smaltimento per tonnellata di latte prodotto. Tale valore risulta pari a 1,2 € nel caso delle aziende estensive mentre è salito a 5,9 € per quelle intensive.

Contributi ed integrazioni al reddito

Per quanto riguarda le entrate relative al sostegno pubblico all'attività agricola, è importante rilevare come non siano emerse differenze sostanziali nei contributi percepiti dai due diversi sistemi di gestione. Il contributo medio ottenuto dalle aziende estensive è stato pari a 19.506 ± 6.217 €/anno, mentre il valore per le intensive è sceso a 16.863 ± 5.399 €/anno ($P < 0.71$; ESM = 5.822). Questa assenza di differenze sottolinea come la attuale legislazione in vigore nella montagna veneta non discrimini in modo tangibile il sostegno economico in funzione del tipo di gestione dell'azienda da latte. Un carico elevato, un utilizzo del pascolo non ottimale non rappresentano per il legislatore fattori che possano essere penalizzanti sui contributi erogati all'azienda. Questa scarsa sensibilità della politica regionale a favore di forme di conduzione delle aziende da latte a forte valenza ambientale è stata sottolineata anche da Bonsembiante e Cozzi (2003) in una precedente analisi della zootecnia alpina veneta.

Conto economico

L'analisi della Produzione Lorda Vendibile (PLV) ha portato ad accorpate in una unica voce le varie entrate che fino ad ora erano state considerate separatamente: latte, Utile Lordo Stalla ed integrazioni al reddito (Tabella 15).

Tabella 15: PLV, Spese varie e Costo totale di produzione

Variabili		Sistema di gestione aziendale				P <	ESM
		Estensivo		Intensivo			
		Media	D.S.	Media	D.S.		
PLV	€/anno	116.761	29.388	226.868	62.558	0,06	48.873
Spese Varie	"	43.115	18.932	99.564	17.319	0,02	18.144
Costo totale di produzione	"	79.778	27.039	214.683	63.452	0,03	48.771
Costo totale /chilo	€/kg	0,39	0,05	0,44	0,02	0,13	0,04

Dai dati emerge chiaramente la maggior produttività delle aziende che operano in modo intensivo ma a questo dato si associano maggiori spese varie e soprattutto un costo di produzione particolarmente gravoso. Considerando l'enorme differenza produttiva dei due sistemi gestionali (Tabella 13) appare corretto analizzare il costo di produzione come costo unitario ottenuto rapportando il dato totale alla produzione effettiva di latte dell'azienda. Il valore medio ottenuto per le due tipologie gestionali è stato simile anche se la differenza a favore di quelle estensive è risultata, all'analisi statistica, molto vicina alla soglia minima di significatività.

Sottraendo alla PLV le Spese Varie, le Quote relative a macchine e fabbricati e le Imposte è stato calcolato il Reddito Netto aziendale: il dato emerso ha premiato in modo significativo ($P < 0,03$; $ESM = 9.096$) le aziende estensive che possono vantare un reddito netto ($36.983 \text{ €} \pm 8.498$) circa 3 volte superiore alle intensive ($12.185 \text{ €} \pm 9.657$). Sulla base di questi risultati appare evidente che il sistema estensivo non può essere considerato "perdente" in una realtà produttiva quale quella dell'Altopiano di Asiago.

Quale sistema zootecnico per il futuro in montagna?

Lo studio suggerisce alcune importanti riflessioni relativamente all'orientamento futuro della zootecnia da latte alpina e dall'analisi effettuata emergono almeno tre importanti obiettivi:

In equilibrio con l'ambiente

La gestione della stalla da latte in montagna deve garantire un equilibrio territorio - animale eliminando i problemi di accumulo della sostanza organica derivanti dallo smaltimento di eccessive quantità di deiezioni aziendali secondo modelli di impatto simili alla pianura.

Questo risultato può essere perseguito con due importanti iniziative: da una parte aumentando lo sfruttamento delle risorse alimentari locali e riducendo la quota di alimenti di origine extra-aziendale, dall'altra, orientando la scelta degli animali verso tipi genetici caratterizzati da una maggiore rusticità e da più moderati livelli produttivi. In pratica, l'allevamento della vacca da latte in ambiente alpino deve adattarsi alle caratteristiche frugali del territorio, valorizzandole e non

abbandonandole. Dal punto di vista gestionale, ciò significa l'alpeggio dell'intera mandria nel periodo estivo e l'ampio utilizzo di foraggi prodotti nel comprensorio quale base della razione delle bovine nella restante parte dell'anno. In questo modo, oltre a ridurre la dipendenza dal mercato degli alimenti, l'azienda fornisce un importante servizio di manutenzione ambientale che il legislatore è chiamato a riconoscere in modo tangibile nelle sue scelte di sostegno al settore primario.

Rispettoso delle esigenze degli animali... ma anche degli uomini

Puntare verso la scelta di animali che meglio si adattano ad un ambiente difficile di allevamento quale quello alpino è il punto fondamentale per poter garantire un adeguato livello di *animal welfare*.

Questa considerazione trova fondamento negli inconfutabili risultati emersi durante l'indagine sia relativamente ai costi veterinari che alla durata della carriera produttiva delle bovine. Allevare animali che nella montagna hanno la secolare culla di allevamento significa anche ridurre i problemi gestionali per lo stesso allevatore che beneficia di un'attività professionale più tranquilla e meno soggetta al continuo stress derivante dal cattivo adattamento di animali troppo produttivi. All'attività dell'allevamento deve essere riconosciuta una dignità professionale derivante dal prezioso contributo fornito alla tutela dell'ambiente. La zootecnia deve ritornare dunque ad essere un'attività chiave nel mantenimento dei delicati equilibri del territorio alpino e non deve essere marginalizzata soprattutto agli occhi dei fruitori indiretti di questo ambiente quali i turisti.

Vitale dal punto di vista economico

L'obiettivo del mantenimento dell'allevamento da latte in montagna non può prescindere da una sua redditività.

In questo senso appare importante il già citato sostegno economico pubblico che dovrà riconoscere e remunerare solo sistemi gestionali che garantiscano un reale servizio ambientale e non forme di allevamento che risultino impattanti. Una strategia proponibile per aumentare ulteriormente il reddito dell'allevamento da latte potrebbe essere quella della trasformazione casearia aziendale e commercializzazione diretta del prodotto. La creazione di questa filiera corta è stata da noi verificata ipotizzando due diversi scenari: il primo che considera la sola lavorazione e commercializzazione del formaggio in malga, la seconda invece che prevede tale attività per tutto l'anno. In questa simulazione è stata considerato che la caseificazione aziendale imponga la remunerazione di un casaro per 5 ore/d, spese varie aggiuntive per € 30/d e un'ammortamento delle strutture di 80 €/d solo nel caso in cui si faccia formaggio per tutto l'anno in un idoneo fabbricato aziendale. Nel caso della malga questa voce non è stata conteggiata in quanto la spesa è a totale carico dell'Ente proprietario dell'alpeggio. Altri dati utilizzati nel calcolo vengono riassunti in Tabella 16.

Tabella 16: Latte trasformato e prodotti diretti ed indiretti della caseificazione

		Trasformazione latte e vendita diretta prodotti	
		Solo malga (90 d)	Intero anno
Latte caseificato	Kg/d	420,0	500,0
Prodotti :	“		
Asiago fresco	“	30,0	35,0
Asiago Allevo	“	12,0	15,0
Burro	“	4,2	5,0
Ingrasso suini da siero	“	6,5	7,7

In accordo alla tradizione locale che prevede di somministrare ai suini il siero e il latticello che residuano dalla produzione di formaggio e burro, è stato calcolato tra i ricavi anche un contributo derivante dall'allevamento e vendita dei maiali. I prezzi applicati sono stati quelli correnti per i diversi prodotti considerati: per l'Asiago fresco € 7,00/kg, per l'Allevo € 9,00/kg e per i suini € 3,00/kg. Solo nel caso del burro si è operato un distinguo tra il prodotto di malga e quello “aziendale” a favore del primo (7,5 vs 4,5 €/kg).

Rispetto al ricavo derivante dalla esclusiva consegna del latte al caseificio pari a € 75.830 (Tabella 13) la produzione e vendita del formaggio in malga aumenta i ricavi del 10% mentre una vendita diretta per l'intero anno eleva il dato del 26%.

E' chiaro che questi risultati estremamente confortanti emergono da una realtà sicuramente non ordinaria della montagna alpina quale l'Altopiano dei Sette Comuni e quindi non possono essere estesi soprattutto a realtà più marginali. Resta comunque evidente che questa strategia appare come una delle strade più concrete per trattenere in azienda il massimo valore aggiunto ottenibile dalla filiera latte.

Considerazione conclusiva

L'importante messaggio che emerge da questa analisi si può sintetizzare nel fatto che oggi le aziende estensive, pur avendo a disposizione un capitale d'esercizio notevolmente inferiore, perseverando nella consuetudine secolare dell'alpeggio della mandria e mantenendo un legame molto marcato con il territorio, conseguono una redditività simile, se non superiore, a quella delle aziende intensive operanti nell'Altopiano. Queste ultime, in continua corsa verso l'aumento della produzione, affrontano per questo motivo costi molto consistenti, slegandosi sempre più dalla loro storia e dalla stessa montagna per abbracciare modelli gestionali che finiscono per penalizzare uomini ed animali. La loro corsa ossessiva a rincorrere modelli e livelli di produttività tipici della pianura si rivela vana dal punto di vista economico in quanto serve solo a pagare i maggiori costi imposti da un sistema produttivo sempre più avulso dal territorio alpino.

Bibliografia

- Agenzia delle Entrate (2002) *Istruzioni per la Compilazione Modello Unico 2002, periodo d'imposta 2001*, Roma.
- Andrighetto I., Berzaghi P., Cozzi G. (1996) *Dairy feeding and milk quality: the extensive systems*. Zootecnica e Nutrizione Animale, 22, 241-250.
- Associazione Italiana Allevatori (2002) *Bollettino dei controlli della produttività del latte 2001*, Anonima Tipografica Editrice Laziale, Roma.
- Benvenuti L. (2000) *Repertorio delle macchine agricole, Edizione 2001* (supplemento di Macchine e motori agricoli) Gruppo Calderini Edagricole, Bologna.
- 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.
- Cozzi G., Gottardo F. (2001) *Il ruolo della zootecnia nelle aree montane*. pp. 129-132. In: Il Futuro dei pascoli alpini, Grafiche Futura, Mattarello (TN).
- Curti L., Scortegagna S. (1992) *Elenco floristico delle piante vascolari dell'Altopiano di Asiago*, Società Botanica Italiana.
- Dalla Costa S., Rigoni Stern G. (2001) *La via delle malghe*, Comunità Montane "Spettabile Reggenza dei Sette Comuni" e "Dall'Astico al Brenta".
- De Carlo N.A. (1979) *Linee di sviluppo socioeconomico dell'altopiano dei Sette Comuni*, Liviana Editrice, Padova.
- INEA (1995) *Annuario dell'agricoltura italiana*, Roma.
- Longhi D. (a cura di) 1968, *La montagna tra Astico e Brenta*, Vicenza.
- Lucy M.C., Thatcher W.W., Staples C.R. (1992) *Postpartum function: nutritional and physiological interactions*. In: H.H. Van Horn e C.J. Wilcox Large dairy herd management. American Dairy Science Association, Champaign IL, 135-145.
- Merlo M. (1991) *Elementi di economia ed estimo forestale-ambientale*. Patron editore, Bologna.
- Ordine degli Ingegneri (2001) *Ingegneri e costruttori*, gennaio 2001.
- Sartori A. D. (1956) *Storia della federazione dei Sette Comuni vicentini* , Tipografia Rumor, Vicenza.
- SAS (1989) *User's Guide: statistics. Version 6*. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
- Segato S. (1998) *Valutazione della sostenibilità di sistemi intensivi da latte*, Università degli Studi di Padova, Padova.
- Van Soest, P.J., Robertson, J.B., Lewis, B.A., 1991. *Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition*. J. Dairy Sci. 74:3583-3597.
- Ventura, P.G. 2003, *Più foraggio e meno mangime alle lattifere*, L'Informatore Agrario, 8/2003. 89-90