

MARIA B. VENTURELLI

# *Interventi tecnici che consentono il potenziamento o il mantenimento della produttività dei pascoli alpini*

## RIASSUNTO

Dopo brevi considerazioni sulla generale disattenzione, nella gestione dell'alpeggio, alle cure tecniche al cotico erboso, si passano in rassegna gli interventi che sarebbero in grado di aumentare considerevolmente le produzioni delle superfici pascolive o di mantenerle a livelli accettabili per il loro sfruttamento zootecnico.

Vengono riportati in sintesi i risultati ottenuti in esperienze di concimazione su pascoli d'altitudine in provincia di Trento,

## SUMMARY

After short considerations about the general indifference regards the summer mountain grazing and the technical care given to the sward, we would like to review the interventions that could increase the productions of the grazing surfaces in a considerable way, or at least keep them at an acceptable standard for their zootechnical use.

Results obtained in manuring high altitude pastures in the Province of Trento, from

dalle quali emerge l'interesse della concimazione anche ai fini del miglioramento della composizione floristica di pascoli degradati.

Tra le altre tecniche di miglioramento, quali il diserbo per le eliminazioni delle infestanti più dannose ed il rinnovo e il pascolo turnato per ottenere i più alti incrementi produttivi, viene sottolineato come particolarmente interessante l'intervento con decespugliatore meccanico per eliminare le specie arbustive che spesso invadono progressivamente il pascolo.

La rapida evoluzione dell'azienda zootecnica di montagna non ha trovato adeguata corrispondenza in una razionalizzazione della gestione degli alpeggi. Il miglioramento delle strutture, con costruzione di nuovi fabbricati e la sistemazione di quelli esistenti non è infatti sufficiente per ottenere dall'alpeggio i risultati che i tempi esigono. In particolare crediamo che si possano ottenere grossi risultati dal miglioramento della gestione delle cotiche erbose, fino ad ora utilizzate secondo schemi tradizionali, ai quali sono inoltre venuti a mancare gli indispensabili apporti di manodopera.

È necessario però, a nostro avviso, procedere ad una preliminare individuazione degli obiettivi, che si possono ricondurre a due schemi principali, a seconda che si scelga di operare con una utilizzazione estensiva od intensiva dell'alpeggio. Una *utilizzazione estensiva* consentirà di interessare con il pascolamento la maggior superficie possibile, negli ambiti provinciali, nell'intento di salvaguardia generale del territorio.

*L'utilizzazione intensiva*, invece, consentendo un notevole aumento del carico di bestiame per unità di superficie, corrisponderà ad un abbandono degli alpeggi più disagiati, ma consentirà di concentrare gli interventi in modo da facilitare il raggiungimento degli obiettivi di razionalizzazione delle gestioni.

which the interest for manuring stands out, also for the improvement of the floristic composition of spoiled pastures, have been briefly reported.

Among other improvement techniques, like the weeding to eliminate the most damaging infesting weeds, the renewal and the alternate grazing to obtain the highest productive increase, the intervention by means of a scrub-clearing machine, that eliminates the shrubby species, that often gradually invade the pastures, has been emphasized as particularly interesting.

Al di là di questa scelta ci sembra comunque indispensabile la conoscenza dei risultati ottenibili con i vari interventi tecnici sul pascolo.

In un'ottica di «mantenimento» della produttività naturale (*utilizzazione estensiva*) andranno a nostro avviso presi in considerazione solo quegli interventi (decespugliamento, diserbo) che impediscono il degrado, mentre in un'ottica di «potenziamento» delle produzioni (*utilizzazione intensiva*) assume un'importanza fondamentale la programmazione negli anni e la conduzione rigorosa degli interventi tecnici proposti (si parlerà in questo caso di concimazione, rifacimento del cotico, diserbi, pascolo turnato, ecc.).

Interventi come la concimazione o il diserbo, che costituiscono in effetti un grosso «disturbo» all'equilibrio raggiunto negli anni, devono perciò trovare una collocazione di lungo periodo, mentre non avrebbe alcun significato, ad esempio, l'esecuzione sporadica della concimazione.

### La concimazione

Crediamo che sia questo l'intervento tecnico che offre le maggiori possibilità di ottenere le produzioni più soddisfacenti dal pascolo. Recenti prove condotte in Trentino da parte dell'Istituto di Assestamento

Forestale e Alpicoltura e dall'E.S.A.T., hanno consentito di individuare il preciso ruolo dei tre elementi fertilizzanti (N, P, K) nel potenziamento delle produzioni nei nostri ambienti. Infatti le sperimentazioni condotte fino ad oggi avevano solamente messo in evidenza l'opportunità della concimazione sul pascolo, senza che da queste emergesse il ruolo attribuibile singolarmente ad azoto, fosforo e potassio, nè che fossero indicate le dosi più opportune.

Queste esperienze, condotte per tre anni (1979-1981) rispettivamente sulla Malga Roen (Val di Non) e sulla Malga Pozze (Val di Sole)\*, hanno fornito risultati quasi identici a dispetto dei due substrati completamente diversi (calcareo in Val di Non e siliceo in Val di Sole). Questi risultati concordano inoltre con quelli emersi da analoghe prove di concimazione su prato, condotte dall'ESAT negli stessi anni, in quattro località del Trentino.

In sintesi l'azoto si dimostra l'elemento propulsore delle produzioni e l'andamento della risposta produttiva indica che si sarebbero ottenuti ulteriori incrementi distribuendo dosi superiori a quelle utilizzate nella prova (la dose massima era 64 kg/ha

di N).

Molto interessanti anche le risposte ottenute con la concimazione *fosfatica*, la quale dimostra però efficacia solamente fino a 18 kg/ha, e cioè fino alla prima dose utilizzata, mentre somministrazioni più elevate non sanno determinare ulteriori incrementi.

Il *potassio* invece non ha determinato, nei tre anni, alcun aumento di produzione.

È evidente che simili acquisizioni sono estremamente utili per il tecnico che si accinga a suggerire concimazioni sul pascolo, in quanto ha modo di mirare l'intervento nella direzione della produttività e della economicità.

È inutile ricordare che gli incrementi percentuali ottenuti con simili concimazioni sono stati elevatissimi.

L'uso di più elevate dosi di azoto su pascoli deve però essere meditato, in relazione al maggior effetto di questo elemento sulle produzioni primaverili che non su quelle estive. Il tendenziale sfasamento già naturalmente presente tra la prima produzione ed il ricaccio viene infatti esaltato dalla distribuzione di azoto in un'unica somministrazione alla ripresa vegetativa. Nel caso



La massiccia infestazione del pascolo con specie velenose o comunque non interessanti dal punto di

vista produttivo rende indispensabile l'esecuzione di un diserbo selettivo o totale.

di pascolo turnato si potrebbe ovviare a questo inconveniente effettuando la concimazione dopo il primo passaggio pascolivo.

Circa gli effetti della concimazione sugli *aspetti qualitativi* delle produzioni ricordiamo che la concimazione azotata sa aumentare il contenuto proteico del foraggio, anche se in alcuni casi un aumento della fibra annulla questo effetto nel calcolo del valore nutritivo.

Molto più interessante, a nostro avviso, è invece il miglioramento determinato indirettamente dalla concimazione, con la modifica della composizione floristica a favore di essenze buone foraggere. In particolare la concimazione azotata sarebbe in grado di diminuire la presenza del nardo a favore di altre graminacee, risolvendo così uno dei grossi problemi che molto frequentemente si osservano sui nostri pascoli.

L'azoto è in grado di modificare anche i rapporti tra famiglie botaniche, in particolare con un aumento delle graminacee, ma dosi vicine a quelle consigliate (60-70 kg/ha) consentono una buona presenza di leguminose e di quelle altre famiglie che conferiscono fittezza al cotico.

È comunque utile ribadire che gli spostamenti nei rapporti tra specie e tra famiglie botaniche, sempre determinati dalla concimazione, rendono indispensabile la programmazione negli anni di questo intervento. Una concimazione sporadica può sortire infatti effetti più dannosi che utili, poiché le specie che emergono, più esigenti, hanno necessità di essere sostenute da successive e regolari somministrazioni, pena il loro progressivo ridimensionamento, a scapito della produttività del pascolo ed a rischio di una evoluzione in direzione negativa.

Nel generale discorso della concimazione è importante non dimenticare il ruolo che potrebbero svolgere le concimazioni organiche, che però devono interessare tutta la superficie, mentre troppo spesso si assiste ad una distribuzione molto irregolare, a valle del fabbricato, dove si hanno intere zone totalmente infestate da flora ammoniacale.

La predisposizione di piste inerbite percorribili con carri spandiliquame e la disponibilità di almeno due vasche per l'accumulo e la maturazione dei liquami, sono indispensabili per la corretta utilizzazione di questa risorsa.

\* Cogliamo l'occasione per ringraziare la Federazione Allevatori di Trento, che ha in gestione queste malghe, per la disponibilità dimostrata nel corso dell'esecuzione dei lavori.

## Diserbo

Molto spesso il cotico della malga si presenta degenerato, con presenza di specie grossolane, o velenose, o spinose, o comunque non appetite, in chiazze ben delimitate o anche presenti in modo generalizzato. Si tratta di *Nardus*, *Deschampsia*, *Rumex*, *Urtica*, *Senecio*, *Colchicum*, *Veratrum*, *Cardus*, ecc.

Alcune situazioni sono risolvibili con un generale miglioramento della gestione del pascolo (opportune concimazioni, intensificazione dei passaggi, sfalci di eliminazione dei residui, migliore smaltimento dei liquami, drenaggi, ecc.), mentre altre richiedono necessariamente un intervento di diserbo.

Certamente interventi di questo genere vanno effettuati con la massima cautela.

In particolare le infestanti localizzate in piccole aree ben delimitate potranno essere eliminate con Glifosate, in dosi elevate se è presente ortica. Si prestano molto bene allo scopo i nuovi metodi di distribuzione di questo diserbante (apparecchi a microgocce controllate ed irroratrici a trasudazione di liquidi), molto maneggevoli poiché il prodotto è utilizzabile a concentrazioni molto elevate.

Di più difficile soluzione sono invece le infestazioni diffuse su vaste aree, che richiedono l'effettuazione di un diserbo selettivo su grandi superfici. Esperienze di lotta contro il *Colchicum* autunnale con diserbanti ormonici (2,4-D + MCPA oppure MCPP + DICAMBA) non hanno sempre sortito effetti definitivi, e nella maggioranza dei casi



### Sequenza illustrativa dell'esecuzione del decespugliamento meccanico in una malga della Vallagarina.

necessitano almeno due passaggi.

Alle dosi normali il cotico reagisce molto bene, ritornando in breve tempo ai normali equilibri floristici.

### Decespugliamento

Anche per l'eliminazione dei cespugli del pascolo sono stati proposti interventi di diserbo, ma la particolare pericolosità e persistenza dei prodotti impiegabili, sommati alla necessità di intervenire comunque manualmente per l'eliminazione degli scheletri degli arbusti, non ha consentito la diffusione di questo sistema, ed aveva quindi lasciato insoluto il problema.

Più interessante si è rivelato invece il decespugliamento meccanico dopo che un felice connubio tra trattrici particolarmente adatte al lavoro su forti pendenze ed organi decespugliatori a martelli ha consentito la risoluzione di più di una situazione.

In questo modo, in una recente esperienza condotta brillantemente dal Comprensorio della Vallagarina, sono stati ripuliti molti e molti ettari di ginestra, ginepro, ontano, rovo e quanti altri cespugli si opponevano alla normale utilizzazione del pascolo. (Ci permettiamo di sottolineare anche quanto adeguata sia stata la scelta di

rina. Questo intervento, oltre ad essere molto rapido, non arreca nessun danno al cotico erboso.

acquistare un'unica attrezzatura da utilizzare su tutte le malghe del comprensorio).

Questa stessa attrezzatura consente di provvedere con estrema facilità alla pulizia necessaria negli anni successivi a causa di un eventuale ricaccio delle latifoglie. Interessanti esperienze austriache riferiscono inoltre sulla efficacia di analoghe attrezzature nella risoluzione dei casi di grossa infestazione da *Deschampsia*.

Le piccole attrezzature agevolatrici del lavoro manuale possono avere un razionale impiego, a nostro avviso, solo nel mantenere puliti i pascoli, mentre si adattano poco alla esecuzione di più grossi lavori di decespugliamento.

### Rinnovo del cotico

Da alcune scuole derivano orientamenti ben precisi in favore del potenziamento produttivo dei pascoli attraverso il completo rifacimento del cotico. In particolare viene da queste consigliata la semina di specie graminacee in purezza, quali *Dactylis glomerata* e *Phleum pratense*. Queste specie in realtà sanno adattarsi molto bene al particolare clima e non hanno problemi di adattabilità ai più svariati tipi di terreno.



**Evidenti risultati produttivi ottenuti con la concimazione chimica su un pascolo d'altitudine in Val di Sole.**

Altri invece, più prudentemente, si orientano verso la semina di miscugli, in genere molto composti (ma non sempre ben meditati), in modo da avere, in sintesi, maggiori garanzie di successo.

In realtà il problema è a nostro avviso ancora aperto sia sotto l'aspetto tecnico sia sotto l'aspetto gestionale.

In effetti un lavoro di selezione di specie e varietà particolarmente adatte all'altitudine ed al pascolamento non è stato fatto, e si propongono specie e varietà selezionate in ambienti completamente diversi che dimostrano buone produzioni «anche» in altitudine, ma non garantiscono, per esempio, la perennità.

Ma forse l'aspetto che più limita il rifacimento del cotico è proprio quello gestionale, poiché quanto più ci si avvicina a soluzioni tecnicamente valide, tanto più è indispensabile che venga attuata una utilizzazione rigorosa (tempestività nel pascolamento, riposo tra un passaggio e l'altro, ripetute concimazioni, ecc.).

Eccellenti risultati concreti ottenuti in più esperienze in alta Italia rischiano a nostro avviso di sfumare a causa di una utilizzazione ben lungi da quella razionale. Queste realizzazioni dovrebbero essere affiancate quindi dal tecnico non solo nella fase di esecuzione dei lavori, bensì anche nella fase successiva, di utilizzazione del pascolo.

Per sintetizzare le diverse modalità di esecuzione di queste risemie, ricordiamo

che è possibile intervenire preventivamente con disseccamento o diserbo totale sulla vecchia cotica e procedere poi con fresatura o erpicatura o direttamente con la semina (in questo caso sarebbe indispensabile la seminatrice da sod-seeding).

La semina dovrebbe essere seguita da rullatura e non dovrebbero essere effettuati pascolamenti fino all'anno successivo. Concimazioni complete all'impianto ed alla ripresa vegetativa dovranno poi trovare seguito in concimazioni azotate frazionate nella stagione produttiva, a partire dal secondo anno.

Si tratta, in genere, di interventi molto costosi.

Nella pratica ci sembra possibile consigliare la risemina solo in casi molto particolari e su aree possibilmente poco estese, che potrebbero comunque rappresentare un ottimo supporto produttivo alla restante parte della malga. In questo modo si raggiungerebbe un'interessante integrazione tra le produzioni classiche del pascolo e quelle foraggere, produttrici di molto foraggio di ottima qualità.

Ricordiamo che una delle caratteristiche più interessanti delle specie graminacee selezionate è quella di fornire un'ampia gamma di precocità, per cui sarebbe, in teoria, possibile anche in malga la programmazione rigorosa di turni di pascolamento con l'utilizzazione tempestiva di foraggio al giusto stadio di sviluppo, seminando varietà più precoci e più tardive.

### **Pascolo a rotazione**

Questo sistema di utilizzazione del pascolo, proposto negli ultimi anni con lo scopo di massimizzare le rese, viene oggi messo in discussione dai ricercatori inglesi, che avrebbero dimostrato la possibilità di ottenere la stessa produttività con il «pascolo continuo».

I due sistemi di utilizzazione hanno riflessi diversi sulle curve di crescita dell'erba. Dopo un passaggio con pascolo turnato la presenza di superficie fogliare fotosinte-

tizzante è minima, e si ha, in un primo periodo, un modestissimo accrescimento giornaliero, mentre il pascolo continuo lascerebbe costantemente una quantità di foglie sufficienti a garantire un buono e costante accrescimento.

I due sistemi verrebbero in definitiva ad equivalersi.

A dispetto di quanto si riteneva, questi autori sostengono anche la tesi che il contenimento delle infestanti sarebbe più facile con il pascolo continuo, che manterrebbe il cotico più fitto e perciò meno suscettibile di essere invaso dalle malerbe.

Queste considerazioni non derivano però da esperienze su pascoli montani, i quali presentano molti ostacoli all'adozione rigida di schemi (in altitudine si ha ad esempio uno scoppio molto rapido della vegetazione).

In sintesi emerge che non sarà la scelta di uno o dell'altro modo di conduzione del pascolo che sarà in grado di portare radicali cambiamenti produttivi, bensì sarà determinante la massima attenzione nella conduzione, in modo da correggere eventuali errori prima che questi provochino abbassamenti produttivi del bestiame e degrado del pascolo.

### **Conclusioni**

Le soluzioni tecniche per incrementare, e di molto, le capacità produttive dei pascoli alpini o per mantenere l'equilibrio della loro naturale potenzialità produttiva sono ormai a disposizione di chi voglia procedere a ben precisi interventi sul pascolo. Ciò che deve essere definito, a nostro avviso, è un programma che assegni ad ogni situazione il ruolo che dovrà assumere nell'ambito di una realtà di più grande respiro, in un'ottica che deve superare i limiti comprensoriali.

È necessario ricostruire l'equilibrio tra azienda zootecnica di valle e la malga a monte, facendo corrispondere ad una modernizzazione della gestione aziendale una monticazione moderna ed efficiente.

### **BIBLIOGRAFIA**

- BEZZI A., ORLANDI D., FERRARI P., RAUZI G.M., in via di pubblicazione. Prova triennale (1979-81) di concimazione chimica di pascolo alpino (Malga Roen di Sfruz - Trento). Annali dell'Istituto di Assestamento Forestale e Alpicoltura di Villazzano.
- CAPUTA J., 1969. Potentialités fouragères en zone de montagne. Fourrages, 38, 89-109.
- CHISCI G.C., GARZENA C., 1971. Risultati di un biennio di prove sulla concimazione azotata e la determinazione del carico di bestiame su cotiche pabulari di alta montagna. Quad. «Esperienze e Ricerche», 1.
- CORATO I., 1981. Il miglioramento del pratopascolo. Collana «Mondo dei campi» C.R.V.V.B., 9.
- GIARDINI L., 1975. Aspetti agronomici della foraggicoltura nella montagna alpina. Estr. da «Agricoltura delle Venezie», 9-10-11-12.
- HAUSSMANN G., 1966. La fertilizzazione dei pascoli alpini. Estr. da «Convegno Nazionale sulla Fertilizzazione», Milano.
- LAISSUS R., 1974. Possibilités d'amélioration de la prairie permanente française. Fourrages, 58, 41-62.
- ORLANDI D., VENTURELLI M.B., AVANCINI D., in via di pubblicazione. Concimazione azoto-fosfo-potassica su un pascolo alpino (Malga Roen - Val di Sole Trento). Annali dell'Istituto di Assestamento Forestale e Alpicoltura di Villazzano.
- ORSI S. TALAMUCCI P., 1970 e 1971. Composizione floristica e produttività stagionale di un pascolo montano sottoposto a diverse modalità di concimazione (Primo e Secondo contributo). Istituto Agr. Mont. e Alpicoltura dell'Università di Firenze.
- ZILLOTTO U., TESTOLIN R., DE FORNASARI G., VENTURELLI M.B., 1981 e 1982. Effetti della concimazione azoto-fosfo-potassica su un prato di fondovalle del Bellunese; 1. Aspetti quantitativi della produzione e caratteristiche della cotica erbosa; 2. Contributo di Graminacee, Leguminose e «restanti famiglie» alla produzione e loro produttività specifica; 3. Caratteristiche qualitative e valore nutritivo della produzione; 4. Reattività di alcune specie componenti la cotica erbosa e loro valore diagnostico sullo stato di fertilità dei suoli. Rivista di Agronomia, 1-'81, 29-44; 2-'81, 95-105; 3-'81, 127-140; 3-'82, 284-296.