

ALLEVAMENTO BIOLOGICO DEL VITELLO PODOLICO

Braghieri A., Pacelli C., Sabia E., Girolami A., Napolitano F.

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Animali, Università degli Studi della Basilicata

Riassunto

La presente indagine ha lo scopo di studiare il “sistema Podolico”, verificandone la produttività e la rispondenza ai canoni del metodo biologico, nella fase di accrescimento del vitello. La prova ha riguardato 26 soggetti allevati al pascolo in presenza delle madri e svezzati a circa 6-7 mesi di età. I vitelli sono stati pesati alla nascita, a 80 giorni di età e allo svezzamento. Sono stati effettuati 2 campionamenti (a maggio e a luglio) su superfici di 1 m² rappresentative delle aree di pascolamento (6 ripetizioni). I campioni sono stati pesati e sottoposti a cernita e classificazione botanica della flora. Inoltre, sono stati determinati la sostanza secca e, sul tal quale, i seguenti parametri: UFL, proteina grezza (Pg), estratto etereo (EE), estrattivi inazotati (EI), azoto solubile (NS), carboidrati non strutturali (NSC), fibra grezza (Fg), fibra neutro detersa (NDF), ceneri. Il pascolo ha evidenziato una prevalenza di Graminacee rispetto a Composite e Leguminose, una biomassa disponibile stimata pari a 53,4 q/ha di tal quale e una composizione chimica sul secco di 0,62 UFL/kg, 8,56% di Pg. e 34,40 di Fg. Nel corso del periodo di allattamento, i soggetti hanno mostrato delle *performance* soddisfacenti. Già ad 80 giorni di età, infatti, hanno raggiunto un peso vivo medio di 114,76 ± 5,96 kg, grazie a un incremento medio giornaliero (IMG) che, nel periodo 0-80 d, è stato di 1,00 ± 0,04 kg/d. Nel periodo successivo (80-180 d) l'IMG è risultato simile (1,02 ± 0,04 kg/d), pertanto, tra le due fasi non sono state rilevate differenze significative (P>0,05). Nell'intero periodo l'IMG è stato di 1,01 ± 0,04 kg/d. Il buono stato di forma degli animali nel corso della prova è evidenziato anche dall'andamento del BCS che presenta punteggi sempre superiori a 4 e aumenta in maniera significativa dalla nascita fino allo svezzamento (P<0.001). Il sistema adottato si è rivelato in grado di sostenere adeguatamente gli accrescimenti dei vitelli dalla nascita allo svezzamento, garantendo il soddisfacimento di tutti i requisiti previsti dal sistema biologico (impiego di razze rustiche ed autoctone, salvaguardia del benessere animale, prevalente ricorso al pascolo).

Parole Chiave: Podolica, Allevamento biologico, Linea vacca-vitello.

Introduzione

Il sistema di allevamento del bovino Podolico è di tipo estensivo, basato essenzialmente sull'utilizzazione del pascolo nudo, o cespugliato, e del bosco. Esso, se inserito in contesti produttivi differenti, difficilmente potrebbe godere di vantaggi competitivi analoghi, poiché tra la terra (utilizzata come pascolo), la forma di allevamento (estensiva) e la razza (autoctona) si instaura un rapporto di complementare valorizzazione (Tabella 1). Infatti nella forma di allevamento estensiva gli animali usufruiscono di un'ampia scelta di essenze erbacee ed arbustive al pascolo e hanno la possibilità di esprimere i principali comportamenti naturali della specie (Napolitano et al., 2005). Inoltre, l'allevamento ha negli animali una fonte di reddito che richiede bassi investimenti e un ridotto impiego di mano d'opera e usufruisce del pascolo come fonte alimentare a basso costo. Infine, la presenza dei bovini Podolici consente l'arricchimento in sostanza organica del suolo, con conseguente effetto strutturante ed antierosivo, e contribuisce efficacemente alla conservazione del territorio e al mantenimento del suo grado di “naturalità”, qualificandolo da un punto di vista socio-culturale grazie alle tecniche tradizionali di allevamento e produzione impiegate. Ciò contribuisce a fare dell'allevamento Podolico un sistema in cui i rapporti tra gli animali, l'allevamento e l'ambiente sono orientati verso una situazione di reciproco vantaggio piuttosto che di competizione. In assenza di tale sinergia le stesse risorse (animali ed ambientali) sarebbero destinate all'abbandono, perdendo gran parte della loro rilevanza economica. Ciò anche a causa delle attuali condizioni di mercato misto che, non differenziando origine e qualità intrinseche del prodotto carne, costringono le aziende tradizionali a competere con aziende intensive e industrializzate (Napolitano et al., 2007).

L'allevamento dei bovini Podolici è basato essenzialmente sull'applicazione della linea vacca-vitello che consiste nel tenere le nutrici con i vitelli lattanti al pascolo, consentendo così di lasciare inalterata la struttura familiare della mandria. Poiché questa razza ha conservato una marcata stagionalità riproduttiva, come

avviene nelle specie selvatiche e in alcune razze di animali di interesse zootecnico poco selezionate, i parti sono concentrati all'inizio della primavera, quando le caratteristiche quanti-qualitative del pascolo sono migliori, consentendo una buona produzione latte e soddisfacenti incrementi ponderali dei vitelli.

Il sistema Podolico presenta, pertanto, un'intrinseca predisposizione alla conversione al metodo di allevamento biologico che generalmente crea non poche difficoltà legate alla questione del pascolamento e al reperimento di materie prime sicuramente ogm-free e non prodotte con l'ausilio di sostanze chimiche. Tale conversione potrebbe fornire un vantaggio competitivo ai prodotti ottenuti dall'allevamento Podolico che, in questo modo, potrebbero spuntare prezzi più elevati e svincolarsi dalla competizione con prodotti di massa.

Le problematiche relative all'allevamento biologico nelle varie specie di interesse zootecnico sono oggetto di studio del Progetto Interregionale Efficienza Qualità e Innovazione nella Zootecnia Biologica (E.QU.I.ZOO.BIO). In questo ambito, il sottoprogetto 1 Bovini da carne (SP1) ha, tra gli altri, l'obiettivo di valutare le prestazioni produttive e la qualità della carne in alcune razze di bovini da carne allevati con metodo biologico. In particolare, il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Animali dell'Università della Basilicata, nel primo anno di attività, si è occupato delle problematiche legate all'allevamento del vitello Podolico verificandone la produttività e la rispondenza ai canoni del metodo biologico.

Materiali e Metodi

L'azienda prescelta per condurre la sperimentazione, sita in agro di Irsina (MT) è ad indirizzo cerealicolo - zootecnico, certificata ICEA, socia AIAB e fornisce una buona percentuale dei vitelli impiegati per le prove di *performance* presso il centro genetico di Laurenzana (PZ).

L'allevamento è a ciclo chiuso: presso le strutture aziendali si effettua sia la produzione dei vitelli (linea vacca vitello), sia l'allevamento ed il finissaggio degli stessi. Il sistema di allevamento comunemente impiegato in azienda prevede che i vitelli vengano tenuti al pascolo con le madri fino a circa 6-8 mesi e successivamente trasferiti in un ricovero provvisto di ampio paddock esterno dove rimangono fino alla macellazione che avviene a circa 14-16 mesi di età e ad un peso di 440-460 kg. La razione per i vitelloni, di produzione aziendale, è completamente biologica e costituita da: paglia *ad libitum* (pari ad un'ingestione di circa 4-5 kg/d) e 4 kg/d di sfarinato (orzo 33%, grano 33% e favino 33%).

La prova, condotta nel 2006, ha riguardato 26 vitelli maschi di razza Podolica, nati nel periodo febbraio - aprile e svezzati a circa 6-7 mesi di età. I soggetti sono stati pesati alla nascita, a 80 giorni di età e allo svezzamento e, sulla base di questi pesi, è stato calcolato l'incremento medio giornaliero (IMG). In corrispondenza dei controlli del peso un valutatore addestrato ha effettuato anche la valutazione della condizione corporea (BCS) utilizzando una scala a 9 punti (Richards et al., 1986).

Per la valutazione quanti-qualitativa delle disponibilità alimentari delle madri e dei redi al pascolo sono stati effettuati 2 campionamenti (a maggio e a luglio) su superfici di 1 m² rappresentative delle aree di pascolamento (6 ripetizioni). L'erba è stata sfalciata a mano ad un'altezza dal suolo di 2,5 cm, come indicato da Martiniello e Berardo (2005).

I campioni di pascolo prelevati per ogni area sono stati pesati e sottoposti a cernita e classificazione botanica della flora per la determinazione della composizione percentuale delle principali famiglie. Successivamente gli stessi campioni sono stati posti in stufa a 60°C fino al raggiungimento del peso costante per la determinazione della sostanza secca (SS). Inoltre, sul tal quale, sono stati determinati i seguenti parametri: UFL, proteina grezza (Pg), estratto etereo (EE), estrattivi inazotati (EI), azoto solubile (NS), carboidrati non strutturali (NSC), fibra grezza (Fg), fibra neutro detersa (NDF), ceneri (AOAC, 1990).

I parametri climatici relativi al periodo di osservazione sono riportati nella Tabella 2.

Discussione dei risultati

Valutazione del pascolo

Il campionamento effettuato sul pascolo ha evidenziato una prevalenza delle Graminacee sulle Composite e sulle Leguminose (Figura 1), come rilevato anche da Martiniello e Berardo (2005) su pascoli localizzati in varie aree dell'Italia meridionale. Viceversa, Di Trana et al. (2006), in zone della Basilicata con un'altitudine analoga a quella considerata (300 m.s.l.m), hanno osservato una prevalenza di altre specie (69%), comprendenti anche le Composite e gli arbusti, sulle Graminacee (28%) e sulle Leguminose (3%). La biomassa disponibile stimata è stata mediamente pari a 53,4 q/ha di tal quale.

La composizione chimica media dei due campionamenti di pascolo è riportata in Tabella 3. Tale composizione è in linea con il contenuto di sostanza secca e il tenore proteico sul secco del pascolo studiato

da altri autori in zone collinari lucane (Lanza et al., 1983; Rubino, 1994). Essa, inoltre, consente di stimare, utilizzando il sistema di Mertens, il consumo volontario di sostanza secca (C_{ss}) per le vacche al pascolo (Antongiovanni, 2004). Infatti, considerando un peso vivo di circa 500 kg, una produzione media di latte di 8 kg/d e, quindi, un fabbisogno totale di 8,72 UFL, il C_{ss} minimo indispensabile è pari a 14 kg di SS/d. In base alla concentrazione proteica del pascolo disponibile (Tabella 3) questa quantità minima è in grado di soddisfare anche i fabbisogni in proteina grezza della vacca. Infatti, una delle specificità dei cotichi naturali del Mezzogiorno è la presenza di leguminose e questo comporta un tenore proteico della dieta soddisfacente che non scende mai molto al di sotto del 10% sul secco (Cereti et al., 1988).

Prestazioni produttive dei vitelli

Nella Tabella 4 sono riportati i parametri di *performance* dei vitelli oggetto della prova. I pesi medi alla nascita risultano molto simili a quelli rilevati da Gambacorta et al. (2005) in allevamenti di bovini Podolici ubicati nella stessa area produttiva dell'azienda considerata nel presente studio. Analogamente, in precedenti indagini (Ferrara et al., 1986a; Matassino et al., 1986) il peso alla nascita stimato di vitelli Podolici allevati in Basilicata, è stato di circa 38 kg. Viceversa, in aziende ubicate nel Cilento (Ferrara et al., 1986b) erano stati riscontrati pesi iniziali inferiori (quasi 10 kg in meno), indicativi della mole ridotta dei soggetti allevati in Campania (Ferrara et al., 1986a).

Nel corso del periodo di allattamento, i soggetti hanno mostrato delle *performance* migliori rispetto a quelle riportate in bibliografia (Matassino et al., 1986; Gambacorta et al., 2005). Già ad 80 giorni di età, infatti, hanno raggiunto un peso vivo medio di $114,76 \pm 5,96$ kg rispetto agli 80 kg osservati a 90 giorni da Gambacorta et al. (2005). Tali risposte produttive sono frutto di un soddisfacente incremento medio giornaliero (IMG) che, nel periodo 0-80 d, è stato di $1,00 \pm 0,04$ kg/d. Nel periodo successivo (80-180 d) l'IMG è risultato simile ($1,02 \pm 0,04$ kg/d), pertanto, tra le due fasi non sono state rilevate differenze significative ($P > 0,05$). Nell'intero periodo l'IMG è stato di $1,01 \pm 0,04$ kg/d. E' evidente che il lavoro di selezione operato su questa razza, cui l'azienda ha sempre partecipato attivamente, è risultato efficace, considerato che circa venti anni fa gli incrementi medi giornalieri osservati nella prima fase di accrescimento dei Podolici erano di circa 0,700 kg (Matassino et al., 1986). Il consumo di latte e le sue caratteristiche nutrizionali sono i fattori che influiscono maggiormente sugli accrescimenti dei vitelli nel periodo di pre-svezzamento (Baker et al., 1976; Butson et al., 1980), soprattutto nei primi mesi di vita quando la qualità del pascolo e le disponibilità alimentari per le madri sono soddisfacenti (Villalba et al., 2000). La vacca Podolica, peraltro, presenta una buona attitudine materna e produce un latte con un elevato contenuto in sostanza secca (Matassino, 1996).

Anche allo svezzamento le prestazioni dei vitelli sono risultate buone, malgrado la variazione di alimentazione che caratterizza questa fase rappresenti generalmente un punto critico ai fini dell'accrescimento. Infatti, nella presente indagine, i pesi osservati a 180 d risultano superiori rispetto a quelli riscontrati alla stessa età in vitelli Brown Swiss e Pirenaica allevati con lo stesso sistema (Villalba et al., 2000). Successivamente, il decremento produttivo di latte da parte delle madri potrebbe essere compensato dall'incremento del consumo di alimenti solidi dei vitelli (Vicini et al., 1982). La graduale variazione del comportamento alimentare è indotta sia dalle variazioni anatomiche e fisiologiche dell'apparato digerente dei giovani soggetti sia dalle presenza della madre che rappresenta il principale modello sociale a cui fanno riferimento i vitelli a questa età.

Il buono stato di forma degli animali nel corso della prova è evidenziato anche dall'andamento del BCS (Tabella 5) che presenta punteggi sempre superiori a 4 (valore soglia per animali in condizione corporea ottimale) e aumenta in maniera significativa dalla nascita fino allo svezzamento ($P < 0,001$).

Conclusioni

Una strategia di allevamento che preveda l'adozione della linea vacca – vitello e il conseguente ricorso al pascolo come risorsa alimentare prevalente per le vacche nutrici si è rivelata in grado di sostenere adeguatamente gli accrescimenti dei vitelli dalla nascita allo svezzamento. Essa, inoltre, ha garantito il soddisfacimento di tutti i requisiti previsti dal sistema biologico relativi all'impiego di razze rustiche ed autoctone, all'alimentazione basata prevalentemente sul pascolo e alla salvaguardia del benessere animale in termini di comportamento sociale, materno ed alimentare. Prerequisiti indispensabili per il successo di questo sistema sono il valore genetico dei soggetti allevati e la disponibilità di una biomassa vegetale adeguata dal punto di vista qualitativo e quantitativo.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano l'azienda Potenza Francesco per l'ospitalità e la collaborazione.

Lavoro eseguito nell'ambito del Progetto Interregionale E.QU.I.ZOO.BIO. (Efficienza, Qualità e Innovazione nella Zootecnia Biologica).

Bibliografia

- Antongiovanni, M., 2004, Nutrizione degli Animali in Produzione Zootecnica, Edagricole.
- Baker, R. D., Le Du, Y. L. P., Barker, J. M., 1976. Milk fed calves. The effect of milk intake upon the herbage intake and performance of grazing calves. *Journal of Agriculture Science* 90: 31–38.
- Brand, T.S., Franck, F., Durandb, A., Coetzec, J., 2000, The intake and nutritional status of sheep grazing wheat stubble. *Small Ruminant Research* 35: 29-38.
- Butson, S., Berg, R. T., Hardin., R. T., 1980, Factors influencing weaning weights of range beef and dairy-beef calves. *Canadian Journal of Animal Science* 60: 727–742.
- Cereti, C.F., Fedele, V., Ferri, D., Francia, U., Zariello, G., 1988, Evoluzione quanti-qualitativa triennale della produzione di prati artificiali e permanenti nelle aree interne della Basilicata. *Agricoltura e Ricerca* 81: 53-62.
- Di Trana, A., Fedele, V., Cifuni, G.F., Impemba, G., Braghieri, A., Claps, S., Rubino, R., 2006, Relationships among diet botanica composition, milk faty acid and herbage fatty acid content in grazing goats. *Options Mediteraneennes* 67: 269-273.
- Ferrara, L., Di Luccia, A., Casentino, E., Zehender, G., Matassino, D., 1986a, Confronto di alcuni caratteri biometrici tra le aree di allevamento del bovino Podolico. Atti del I Conv. "L'Allevamento del Bovino Podolico nel Mezzogiorno d'Italia". Acerno (SA), 6-8 giugno, 431-446.
- Ferrara, L., Zehender, G., Di Luccia, A., Delle Donne, G., Manniti, F., Matassino, D., 1986b, La produzione di carne nel bovino Podolico. I. Rilievi infra vitam. Atti del I Conv. "L'Allevamento del Bovino Podolico nel Mezzogiorno d'Italia". Acerno (SA), 6-8 giugno, 447- 464.
- Gambacorta, E., Cosentino, C., Perna, A., Palazzo, M., Gambacorta, M., Cosentino, E., 2005, Vitelloni Podolici in allevamento brado e semibrado: I performance in vita. Proc. of the 4th Italian Beef Cattle Congress, 29 aprile- 1 maggio, 469-474.
- Rubino, R., 1994, Il Mezzogiorno Zootecnico. Quaderni Inea, 118 – 122.
- Lanza, F., Carena, A., Perniola, M., Lopez, G., Convertini, G., Ferri, D., Rubino, R., Terzano, G.M., 1983, Influenza dell'ambiente, dell'annata e della concimazione fosfo-azotata sulla composizione floristica e sulla produzione quanti-qualitativa di prati-pascolo del Mezzogiorno interno collinare e montano. *Annali Istituto Sperimentale Agronomico*, 14: 71-143.
- Martiniello, P., Berardo, N., 2005. Phytocoenoses, dry matter yield and nutritive value diversity in mediterranean pastures. *Agricoltura Mediterranea* 135: 19-32.
- Matassino, D., Ferrara, L., Barbati, D., Ramunno, L., Zehender, G., Cosentino, E., 1986, Il sistema bovino Podolico.II. Alcuni caratteri biometrici degli animali allevati in Basilicata. Atti del I Conv. "L'Allevamento del Bovino Podolico nel Mezzogiorno d'Italia". Acerno (SA), 6-8 giugno, 369-382.
- Matassino, D., 1996, Antiche e nuove riflessioni sull'utilizzazione produttiva del bovino Podolico. 2 parte. *Taurus* 8: 14-19.
- Napolitano, F., Pacelli, C., De Rosa, G., Braghieri, A., and Girolami, A., 2005, Sustainability and welfare of Podolian cattle. *Livestock Production Science*, 92: 323-331.
- Napolitano, F. Caporale, G., Carlucci, A., Monteleone, E., 2007, Effect of information about animal welfare and product nutritional properties on acceptability of meat from Podolian cattle. *Food Quality & Preference* 18: 305-312.
- Reynolds, W.L., Urick, J. J., Knapp, B. W., 1990, Biological type effects on gestation length, calving traits and calf growth rate. *Journal of Animal Science* 68: 630-639.
- Richards, M. W., J. C. Spitzer, and M. B. Warner. 1986, Effect of varying levels of postpartum nutrition and body condition at calving on subsequent reproductive performance in beef cattle. *Journal of Animal Science* 62: 300–306.
- Vicini, J. L., Prigge, E. C., Bryan, W. B. , Varga, G. A., 1982, Influence of forage species and creep grazing on a cow-calf system. II. Calf production. *Journal of Animal Science* 55: 59–764.
- Villalba, D., Casasus, I., Sanz, A., Estany, J., Revilla, R., 2000, Prewaning growth curves in Brown Swiss and Pirenaica calves with emphasis on individual variability. *Journal of Animal Science* 78: 1132–1140.

Tabella 1 – Schema dei rapporti di complementare valorizzazione tra animali, allevamento ed ambiente nel sistema Podolico.

	Ricaduta su		
	animali	allevamento	ambiente
Razza autoctona	-	Fonte di reddito che richiede bassi investimenti e un ridotto impiego di mano d'opera	Effetto strutturante della sostanza organica Elementi paesaggistici
Allevamento estensivo	Espressione del comportamento naturale	-	Qualificazione e identificazione socio-culturale legate a tecniche tradizionali di allevamento e produzione
Pascolo	Ampia scelta di essenze erbacee ed arbustive	Risorsa alimentare a basso costo	-

Tabella 2 – Parametri climatici del periodo considerato

	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto
Temperature medie, C°	13,43	18,13	22,30	24,50	23,63
Umidità relativa media, %	67,93	58,87	48,57	47,77	50,33
Precipitazioni, mm	19,63	6,53	9,90	19,80	12,33

Agrifoglio, 2006

Tabella 3 – Composizione chimica del pascolo

UFL/kg tq	0,22
SS, % tq	35,40
Pg, % tq	3,03
N solubile, % tq	2,97
EE, % tq	2,25
NSC, % tq	10,37
Fg, % tq	12,18
NDF, % tq	25,84
EI, % tq	17,15
Ceneri, % tq	5,80

Tabella 4 - Composizione della dieta disponibile per le vacche nutrici

UFL/kg SS	0,62
Pg, %	8,56
Fg, %	34,40

Tabella 5 – Andamento del peso e del BCS dei vitelli (media ± ES)

	0 d	80 d	180 d
Peso, kg	38.81 ± 1.76	114.76 ± 5.96	213.76 ± 9.20
BCS	4.4 ± 0.09	4.7 ± 0.09	4.9 ± 0.09

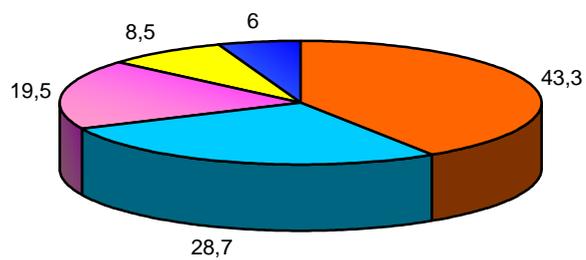


Figura 1- Composizione floristica del pascolo