

COSTI DI PRODUZIONE E REDDITIVITÀ DELL'ALLEVAMENTO DELLA RAZZA CHIANINA

De Roest K. (1), Montanari C.(1), Corradini E. (1), Federici C. (2)

- (1) *Centro Ricerche Produzioni Animali SpA, Corso Garibaldi, 42 – 42100 Reggio Emilia, Italia*
(2) *Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo e Alimentare – Via Cornelio Celso, 6 - 00161 Roma, Italia*

RIASSUNTO

L'analisi economica rappresenta un utile strumento di politica economica nel settore agricolo, oltre a costituire un servizio di grande rilevanza per quanto attiene all'assistenza finanziaria fornita alle aziende agricole. L'analisi dei costi di produzione e redditività delle aziende agricole e dei settori correlati, svolta su base annua, fornisce un indice della competitività dei diversi sistemi produttivi. Il presente articolo prende spunto dai risultati di una ricerca svolta da ISMEA-CRPA sui costi di produzione della carne bovina di razza Chianina in Toscana e in Umbria. Anche se la carne Chianina spunta prezzi superiori sul mercato, in ragione del suo elevato livello qualitativo, gli elevati costi di produzione non consentono un ritorno adeguato sui fattori di produzione dell'azienda agricola. I miglioramenti nella struttura dell'azienda e dell'efficienza tecnica dell'apparato produttivo possono costituire un utile elemento per permettere alle aziende agricole di rafforzare la propria competitività sui mercati della carne italiani ed internazionali.

PAROLE CHIAVE: Carne, Redditività, Costi di produzione, Competitività.

INTRODUZIONE

Una percentuale significativa degli allevamenti di razze da carne in Toscana ed in Umbria riguarda l'allevamento di vacche nutrici di razza Chianina. I vitelli nati presso queste aziende agricole vi rimangono fino al raggiungimento dell'età di macellazione (ciclo chiuso) oppure vengono venduti come vitelli da ristallo verso quegli allevamenti in cui il finissaggio di torelli di razza di qualità costituisce un utile attività di supporto al reddito delle famiglie che vi operano. Questa forma di allevamento è caratterizzata da piccole dimensioni aziendali e riscontrata frequentemente nelle zone interne della Toscana e alle pendici dell'Appennino toscano ed umbro.

La competitività di questi allevamenti è data ottenuta grazie alla riconosciuta qualità della carne Chianina. Il prodotto viene promosso da associazioni di allevatori locali, il cui obiettivo consiste, inoltre, nel miglioramento genetico e nella promozione del luogo di origine della razza, all'interno di una filiera che, a causa dei bassi livelli produttivi, si limita in larga parte a mattatoi tradizionali e a ristoranti di piccole dimensioni. Va inoltre sottolineato che, la denominazione IGP (Indicazione Geografica Protetta) è stata conferita sia a questa razza (Vitellone Bianco dell'Appennino centrale), sia alle razze Marchigiana e Romagnola.

In collaborazione con l'Associazione degli allevatori della provincia di Perugia, sono stati selezionati campioni di allevamenti a ciclo chiuso. Il campione umbro era costituito da 15 allevamenti a ciclo chiuso di vacche nutrici di razza Chianina. Un secondo gruppo è stato selezionato tra i membri dell'Associazione Aretina Allevatori, composto da dieci allevamenti tutti localizzati in Toscana e specializzati nel finissaggio di vitelli da ristallo di razza Chianina. I vitelli sono stati acquistati dagli allevamenti in base alla linea vacca-vitello dell'Appennino toscano-romagnolo. Gli allevamenti in cui i vitelli vengono posti all'ingrasso utilizzano sistemi di allevamento al chiuso, che spesso prevedono stalle a stabulazione fissa.

MATERIALI E METODI

Per lo studio sono stati predisposti due diversi moduli in modo da riflettere le diverse tipologie produttive delle aziende considerate, una per l'allevamento a ciclo chiuso, l'altra per le aziende che operano il finissaggio. È stata calcolata la percentuale di ciascuna voce di costo attribuibile all'allevamento del bestiame e alla produzione del foraggio utilizzato per l'alimentazione. Per quanto riguarda la componente foraggio, è stata operata una distinzione tra la somma spesa per l'acquisto sul mercato ed i costi relativi alla produzione del foraggio all'interno dell'azienda agricola (costo di sementi, fertilizzanti, lavorazione di terzi, lavorazione del terreno, ecc.). Tra i costi impliciti sono stati inclusi i costi dell'interesse sul capitale investito nell'azienda agricola, l'ammortamento di macchinari ed immobili destinati allo svolgimento delle attività di allevamento ed il costo del lavoro delle famiglie, elemento rilevante in quasi tutte le aziende agricole oggetto dello studio. Le percentuali di ammortamento utilizzate erano del 3% per gli immobili e del 12% per i macchinari. Le percentuali venivano calcolate sul 50% del valore dell'anno di primo acquisto. L'interesse è stato calcolato tenendo conto del rendimento medio dei buoni ordinari del tesoro a 12 mesi sulla base del principio di costo/opportunità. Per l'interesse sul capitale circolante si è ipotizzato per le spese sostenute un periodo medio di esposizione finanziaria pari a 6 mesi. Il lavoro dei componenti della famiglia è stato calcolato sulla base del tempo medio dedicato dagli allevatori stessi, nonché dai componenti delle rispettive famiglie, alla gestione dell'azienda agricola, sulla base del costo orario corrisposto ai lavoratori con contratto a tempo determinato stabilito in base al contratto provinciale dei lavoratori del settore agricolo in vigore nel territorio. Per le due tipologie di azienda agricola è stato calcolato il rapporto tra costi sostenuti durante l'esercizio e la produzione netta registrata durante l'anno solare; il calcolo è stato effettuato sulla base dell'inventario rispettivamente all'inizio e alla fine dell'esercizio, oltre che della documentazione attestante acquisti, vendite, nascite e decessi verificatisi nel corso dell'anno. Nel calcolo della produzione per le aziende operanti in base al ciclo vacca-vitello sono sorte diverse difficoltà metodologiche, dovute alla presenza congiunta all'interno della mandria di capi utilizzati per fini riproduttivi, necessari al fine di mantenere la continuità dei cicli di produzione, e di tori e manze, costituenti il fulcro della produzione dell'azienda agricola. L'importanza relativa dei capi giovani da ristallo rispetto a quella del capitale riproduttivo degli allevamenti a ciclo chiuso è stata determinata deducendo il valore delle vacche nutrici al termine della carriera vendute dall'allevatore come animali riformati. Un ultimo fattore da sottolineare era l'allocazione dei pagamenti effettuati ai sensi della PAC. In questo caso si è tenuto conto del diritto ai premi maturati nel corso dell'anno, indipendentemente dagli importi effettivamente ricevuti in denaro.

DISCUSSIONE DEI RISULTATI

Il numero medio di vacche nutrici negli allevamenti a ciclo chiuso era di 40 con una produzione annua di carne pari a 8 tonnellate. Negli allevamenti a ciclo chiuso il 50% dell'area destinata alla produzione di foraggio era costituito prevalentemente da campi di erba medica, con il fieno che rappresentava l'elemento principale dell'alimentazione. In effetti l'area utilizzata per la coltivazione del granturco costituiva solamente il 15% del totale; questa coltura veniva per la maggior parte utilizzata per la produzione di insilato. Di converso, va sottolineato come la razione alimentare adottata dagli allevamenti a ciclo aperto si distingue per l'assenza di insilato di mais, presente in grandi quantità presso gli allevamenti dell'Italia settentrionale.

L'area destinata a foraggio presso le aziende agricole costituiva il 67% della SAU. Negli allevamenti toscani l'alimentazione del bestiame è caratterizzata dall'utilizzo di fieno e dal maggiore ricorso a farine e concentrati, mentre negli allevamenti umbri la possibilità di utilizzare insilato di mais riduce la dipendenza da farine e concentrati.

Nonostante il numero limitato di vacche nutrici, la produzione netta di carne negli allevamenti umbri a ciclo chiuso era superiore alle 16 tonnellate. Questo risultato va fatto risalire

all'efficienza riproduttiva confermata dall'interparto calcolato sulla base del numero di parti in un anno solare. Presso questi allevamenti il periodo medio dell'interparto era di 429 giorni.

Il peso medio dei tori al momento della macellazione era di 750 chili, un peso sostanzialmente maggiore di quello registrato negli allevamenti dell'Italia settentrionale. È questa una caratteristica genetica specifica della razza che raggiunge la piena maturità commerciale a venti mesi.

Un ulteriore fattore non correlato con l'efficienza produttiva o con la dimensione dell'azienda agricola riguarda la possibilità, per il direttore dell'azienda, di acquistare vitelli svezzati destinati all'ingrasso insieme a quelli nati all'interno dell'allevamento. Questa possibilità, che permette di intensificare il ciclo di ingrasso, è stata adottata da molti degli allevamenti campione. La vendita di bestiame delle aziende a ciclo chiuso non si limita necessariamente ai tori da macello, ma può includere anche il bestiame riproduttivo venduto ad allevamenti che seguono la linea vacca-vitello. La decisione se procedere all'ingrasso di vitelli per la vendita e la macellazione, se dedicare i capi migliori al miglioramento della mandria, se venderli come capi da riproduzione dipende dalle opportunità di mercato e dalle necessità interne dell'azienda. La vendita di bestiame riproduttivo può costituire un'importante alternativa che permette di aumentare il reddito, in particolare nel caso di allevamenti da riproduzione di qualità, laddove i prezzi dei capi possono essere anche molto elevati. La vendita di manze giovani di razza Chianina costituisce un importante fonte aggiuntiva di reddito per gli allevamenti umbri, che va ad aggiungersi al reddito originato dai capi destinati alla macellazione. Il prezzo che è stato possibile spuntare, per i capi destinati al macello, era pari ad € 3,18 al kg; tuttavia se si tiene conto anche delle manze da riproduzione il prezzo totale ottenuto al chilo cresceva in media di € 3,29.

I costi medi di produzione, comprensivi di costi diretti (mangimi, combustibile, costi veterinari, ecc.) e di costi del lavoro (salariati/famiglia) per le aziende a ciclo chiuso ammontavano in media a € 3,73/kg nel 2003. Se a questi costi si aggiungono oneri finanziari ed ammortamenti, il costo totale al lordo dei premi era pari a € 4,48/kg.

I costi medi di produzione, comprensivi di costi diretti (mangimi, combustibile, costi veterinari, ecc.) e di costi del lavoro (salariati/famiglia) per le aziende a ciclo aperto ammontava in media a € 2,84/kg nel 2003. Se a questi costi aggiungiamo oneri finanziari ed ammortamenti e l'acquisto di vitelli da ristallo, il costo totale al lordo dei premi era pari a € 4,34/kg. Le due tipologie di allevamento, ciascuna con le proprie caratteristiche specifiche, conseguono risultati finali che evidenziano una differenza di soli 7 centesimi di euro per chilo di carne prodotta.

Il confronto tra i due anni esaminati evidenzia che il costo totale della produzione negli allevamenti a ciclo aperto si è ridotto di 14 centesimi di euro per chilo di carne prodotta in seguito all'aumento medio del peso di vendita per capo. Negli allevamenti a ciclo aperto l'incremento dei costi per il 2003 può essere attribuito a due fattori, legati principalmente all'aumento dei prezzi dei vitelli da ristallo e dei mangimi per bestiame. Se i costi di produzione negli allevamenti a ciclo chiuso dipendono in larga misura dalla produttività delle vacche nutrici, negli allevamenti a ciclo aperto la fluttuazione dei costi di produzione dipende essenzialmente dal numero di cicli di ingrasso portati a termine. La voce di costo più rilevante per entrambe le tipologie studiate rimane comunque il costo del lavoro. Mentre negli allevamenti a ciclo chiuso i suoi effetti erano principalmente determinati dalle dimensioni dell'azienda agricola, nel caso degli allevamenti a ciclo aperto l'incidenza di questa voce di costo sembrava dipendere in misura maggiore dall'efficienza produttiva delle vacche nutrici e dalle tecniche di allevamento utilizzate. In conclusione, la produttività del lavoro negli allevamenti a ciclo chiuso era pari a 7,8 kg/ora rispetto agli 8,1 kg/ora degli allevamenti a ciclo aperto. In effetti i costi del lavoro per chilo di carne prodotta ammontavano a € 1,62/kg negli allevamenti a ciclo chiuso e ad € 1,30/kg negli allevamenti a ciclo aperto.

La seconda voce di costo per importanza era quella relativa ai mangimi, che ammontava ad € 1,26/kg negli allevamenti a ciclo chiuso e ad € 1,12/kg negli allevamenti a ciclo aperto.

Questa voce di costo sembrava essere quella meno influenzata dalle economie di scala, mentre appariva maggiormente influenzata dalla misura in cui si faceva affidamento sul mercato per gli approvvigionamenti, nonché dalla densità di capi di bestiame.

La dimensione dell'allevamento influenza comunque la struttura dei costi in conseguenza delle considerevoli economie che possono essere realizzate sia nei costi, sia nell'utilizzo di fattori di produzione fissi presso gli allevamenti. Questo fattore appare in rapporto molto stretto non solo con i costi del lavoro, ma anche con i costi del capitale dell'azienda. Una maggiore intensità d'uso comporta considerevoli risparmi in rapporto ad oneri finanziari ed ammortamenti. Per gli allevamenti a ciclo chiuso gli oneri per interessi erano pari a circa € 0,37/kg, mentre negli allevamenti a ciclo aperto l'onere era pari a €0,24/kg. Negli allevamenti a ciclo chiuso l'ammortamento era pari a €0,64/kg mentre la stessa voce per gli allevamenti a ciclo aperto era pari a €0,40/kg.

L'incidenza dell'acquisto di vitelli da ristallo da parte degli allevamenti a ciclo aperto è stata calcolata considerando la differenza tra i prezzi medi di acquisto e di vendita dei capi in questione, e risultava influenzata esclusivamente da dinamiche di mercato sulle quali l'azienda aveva un controllo minimo, eccezion fatta per la possibilità di scegliere tra diversi mercati di approvvigionamento.

Le aziende toscane in cui per tradizione viene mantenuto il legame con il territorio attraverso l'allevamento di bestiame di razza Chianina dipendono esclusivamente dai mercati locali dei capi da ristallo come dimostrato dalla evidente prevalenza di un'unica tipologia genetica o di incroci allevati in Italia. Il prezzo medio di questi vitelli da ristallo nel 2003 era di € 4,71/kg, con un leggero incremento rispetto all'anno precedente (€4,68/kg). Il confronto tra il costo di produzione ed il prezzo pagato agli allevatori evidenzia come in media il reddito originato dalla vendita dei soli tori non fosse sufficiente a coprire l'intero costo per il 2003. Per gli allevamenti a ciclo chiuso il prezzo versato agli allevatori era pari al 68% dei costi, un importo che permetteva di coprire tutti i costi vivi e diretti dell'allevamento, ma solo una parte del costo del lavoro della famiglia. Per quanto riguarda gli allevamenti a ciclo aperto, i prezzi corrisposti agli allevatori costituivano il 73% dei costi. Anche in questo caso il reddito copriva tutte le spese vive, lasciando tuttavia scoperti i costi del lavoro. I risultati del 2003 sono parzialmente attribuibili alle condizioni climatiche registrate durante l'estate (particolarmente calda e secca), con effetti a cascata sui prezzi degli alimenti per bestiame, cresciuti vertiginosamente nella seconda metà dell'anno e con un conseguente incremento dei costi di produzione. L'aumento dei prezzi che a partire dalla stagione 2003 è perdurato fino al termine dell'anno ha influenzato la maggior parte dei componenti principali che vanno a costituire le razioni alimentari del bestiame. Nonostante il fatto che gli incrementi di prezzo abbiano raggiunto livelli critici nella seconda metà dell'anno, la tendenza relativamente stabile registrata nella prima parte dell'anno ha significato la possibilità di mantenere l'aumento generale dei prezzi di granturco e soia rispettivamente al 6% e al 6,5%. Una riduzione è stata registrata solamente nel prezzo della polpa di barbabietola, mentre il prezzo della crusca è aumentato del 13% rispetto al prezzo medio registrato l'anno precedente.

Nel caso delle aziende agricole considerate, le varie misure pubbliche di sostegno al reddito non hanno permesso di conseguire un utile per le attività svolte, ma hanno perlomeno permesso il recupero dell'intero costo del lavoro delle famiglie. I pagamenti sono stati considerati per competenza e in conformità con le richieste presentate dagli allevatori.

Per gli allevamenti a ciclo chiuso l'incidenza del versamento dei premi era di € 0,89/kg, pari al 18% dei costi totali dell'allevamento. Per gli allevamenti a ciclo aperto il contributo dei sussidi era di € 0,40/kg, pari al 10% del costo. Se si considera la generazione del reddito in termini di remunerazione del lavoro delle famiglie, la remunerazione oraria ottenuta dal proprietario era inferiore rispetto al salario ricevuto da un lavoratore qualificato. Più precisamente, negli allevamenti a ciclo chiuso dell'Umbria la remunerazione oraria era pari a € 7,31, mentre negli allevamenti toscani la remunerazione oraria era pari a €5,60.

Tabella 1 - Caratteristiche degli allevamenti campione

Table 1 – Characteristics of the beef farms

	Ciclo chiuso Open cycle	Ciclo aperto Open cycle
Razza / Breed	Chianina	Chianina
Numero di vacche nutrici / N° of feed cows	40	-
Numero di vitelli nati / N° of calves born	34	-
Numero di posti stalla / N° of stalls in cowshed	-	28
Area a foraggio (ha) / Area under forage crops (hectares)	36	10
Numero di ettari a foraggio per capo / Hectares under forage crops for haed of cattle	2.0	1.8
Produzione netta (t) / net production	19.8	8

Tabella 2 - Composizione media delle razioni alimentari (vitellone di peso superiore a 400 kg)

Table 2 - Feed ration of fattening bulls (over 400 kg liveweight)

	Ciclo chiuso Kg/capo/giorni	Ciclo aperto Kg/capo/giorn
Fieno / Hay	3.7	5.5
Paglia / Straw	1.0	-
Insilato di mais / Maize silage	3.4	-
Totale colture da foraggio / Total forage crops	8.1	5.5
Farina di mais / Maiz flour	2.2	3.0
Farina di orzo / Barley flour	2.0	1.2
Crusca / Bran	0.5	0.2
Fagioli/soia / Beans/soya	0.8	0.5
Nuclei proteici / Protein Nuclei	0.1	0.2
Mangimi composti / Compound feeds		2.2
Totale / Total	5.7	7.3

Tabella 3 - Indici tecnici degli allevamenti campione (ciclo chiuso)

Table 3 – Technical results of the beef farms in Umbria

	Umbria
Periodo interparto (giorni) / Intercalving period (days)	429
Durata della vita produttiva delle vacche nutrici (anni) / Duration of productive life of feeding cows (years)	11
Età delle manze al primo parto (mesi) / Age of heifers on first birth(months)	28
Peso medio dei tori alla vendita / Average weight of bulls on sale	750
Età dei tori alla vendita (mesi) / Age of bulls on sale(months)	20
Produzione netta (t) / Net production (t)	16.01

Tabella 4 - Movimentazione e prezzi: capi venduti

Table 4 - Prices and live weight of beef calves

Capi da carne e da riproduzione venduti (escluse le vacche riformate) / Heads of cattle sold for meat and reproduction (excluding cull cows) stock	22
Prezzo medio di vendita (€/kg) / Average sale price(€/kg)	3.29
Animali da macello venduti / Animals sold for slaughter	19
Peso degli animali da macello venduti (kg) / Sale weight of animals for slaughter(kg)	752
Prezzo di vendita dei capi da riproduzione (€/kg) / Sale price of animals for reproduction (€/kg)	3.18
Prezzo di vendita dei capi da macello (€/capo) / Sale price of animals for slaughter (€/head)	2.39
Numero di capi da riproduzione venduti / N° of reproduction animals sold	3
Peso alla vendita dei capi da riproduzione (kg) / Weight at sale of reproduction animals, (kg)	480
Prezzo alla vendita dei capi da riproduzione (€/capo) / Sale price of reproduction animals (€/head)	2.23
Vacche riformate / Cull cows	4
Prezzo di vendita delle vacche riformate (€/capo) / Sale price for cull cows (€/head)	675

Tabella 5 - Indici tecnici allevamenti a ciclo aperto

Table 5 - Technical results of beef fattening farms

	Toscana	
	2002	2003
Capi di bestiame acquistati / Heads of Cattle purchased	19	19
Peso medio all'acquisto / Average weight of purchase	250	250
Numero di capi venduti / N° of animals sold	18	19
Peso medio alla vendita (kg) / Average sale weight (kg)	670	673
Accrescimento medio giornaliero (kg/giorno) / Average daily increase (kg/day)	1.24	1.20
Durata del ciclo di ingrasso (giorni) / Duration of fattening cycle	339	351
Tasso di mortalità (%) / Mortality rate(%)	0.5	0.8
Produttività del lavoro (kg/h) / Labour productivity (kg/h)	9.3	8.8
Produzione netta (t) / Net production (t)	8.6	8.1

Tabella 6 - Costi per kg carne prodotta negli allevamenti campione.

Table 6 - Beef production costs per kg meat.

	Ciclo chiuso / <i>Closed Cycle</i>		Ciclo aperto / <i>Open Cycle</i>	
	2002	2003	2002	2003
	€/kg	€/kg	€/kg	€/kg
Acquisto mangimi e foraggio / <i>Purchase of feed and forage</i>	1.02	0.94	0.94	0.97
Produzione foraggio / <i>Forage production</i>	0.29	0.32	0.15	0.15
Mangimi / <i>Feed</i>	1.31	1.26	1.09	1.12
Combustibile ed energia / <i>Fuel and energy</i>	0.28	0.31	0.17	0.18
Costi veterinari / <i>Veterinary costs</i>	0.12	0.10	0.03	0.02
Materiali di consumo ed altri beni specifici / <i>Consumption materials and other specific goods</i>	0.05	0.04	0.00	0.05
Altri costi / <i>Other costs</i>	0.40	0.40	0.21	0.17
Costi diretti (lavoro escluso) / <i>Direct costs (excluding work)</i>	2.17	2.11	1.50	1.54
Lavoro retribuito / <i>Paid labour</i>	0.09	0.04	0.00	0.00
Lavoro componenti famiglia / <i>Work by family members</i>	1.66	1.58	1.27	1.30
Lavoro / <i>Labour</i>	1.75	1.62	1.27	1.30
Costi azienda / <i>Farm costs</i>	3.91	3.73	2.77	2.84
Ammortamento macchinari / <i>Depreciation of machinery</i>	0.46	0.43	0.09	0.09
Ammortamento immobili / <i>Depreciation of buildings</i>	0.22	0.21	0.39	0.40
Ammortamenti / <i>Depreciation</i>	0.68	0.64	0.48	0.49
Interesse capitale circolante / <i>Interest on circulating capital</i>	0.04	0.03	0.04	0.05
Interesse capitale agricolo / <i>Interest on agricultural capital</i>	0.29	0.26	0.07	0.05
Interesse capitale fondiario / <i>Interest on land capital</i>	0.08	0.07	0.15	0.15
Interessi debitori / <i>Debit interest</i>	0.40	0.37	0.26	0.24
Acquisto di bestiame / <i>Purchase of cattle</i>	0.14	0.11	0.85	0.86
Costo lordo totale / <i>Total gross cost</i>	5.14	4.84	4.28	4.34
Sussidi (premi PAC) / <i>Subsidies (CAP premiums) CAP</i>	1.03	0.87	0.46	0.44
Costo netto totale / <i>Total net cost</i>	4.11	3.97	3.82	3.90

Grafico 1 - Ricavi e costi medi di produzione al lordo dei premi.

Figure 1 - Productions costs and returns including CAP premiums

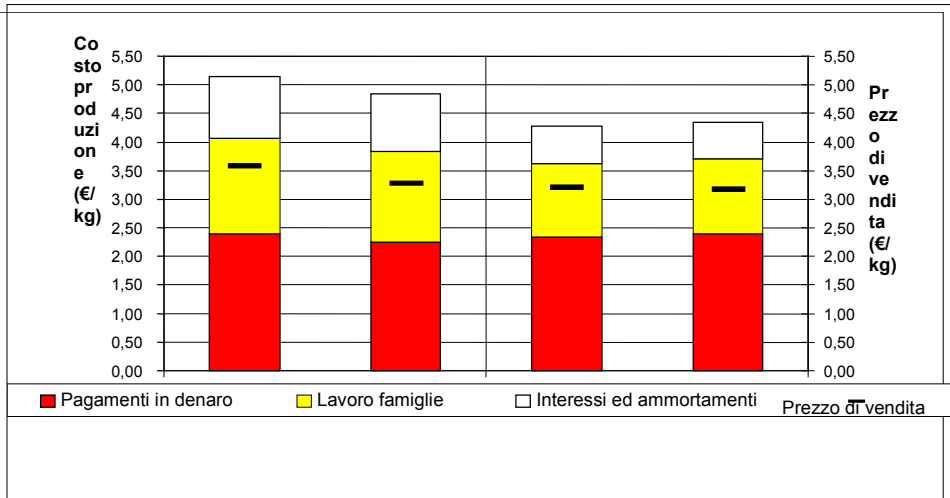


Grafico 2. Ricavi e costi medi di produzione al netto dei premi.

Figure 2 Productions costs and returns taking account of CAP premiums

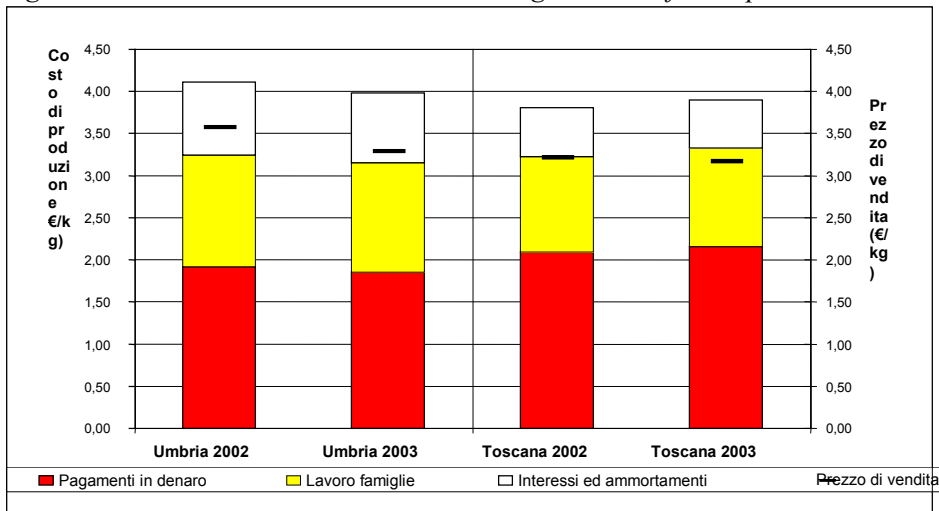


Tabella 7 - Remunerazione del lavoro familiare

Table 7 - Returns to family labour

	Ciclo chiuso / Closed cycle		Ciclo aperto / Open cycle	
	2002	2003	2002	2003
Costo totale al lordo dei premi (€/kg) <i>Total cost gross of subsidy payments (€/kg)</i>	5.14	4.84	4.28	4.34
Costo totale al netto dei premi (€/kg) <i>Cost net of subsidy payments (€/kg)</i>	4.11	3.98	3.82	3.90
Prezzo di vendita (€/kg) <i>Sales price (€/kg)</i>	3.58	3.29	3.22	3.17
Produttività del lavoro (kg/ora) <i>Labour productivity (kg/h)</i>	9.03	8.8	9.3	8.9
Remunerazione del lavoro (€/ora) <i>Work remuneration (€/h)</i>	8.90	7.31	6.23	5.60

PRODUCTION COSTS AND PROFITABILITY OF THE FARMING OF CHIANTINA CATTLE

De Roest K. (1), Montanari C. (1), Corradini E. (1), Federici C. (2)

ABSTRACT - Business economic analysis is a useful instrument for economic policy in the agricultural sector while at the same time providing an important service as part of the economic assistance given to agricultural businesses. The annual comparison of production costs and profitability of agricultural businesses and specialist areas gives a measure of the competitiveness of different production systems. This article uses the results of research conducted by ISMEA-CRPA on the production costs of beef from Chianina cattle carried out in Tuscany and Umbria. Even though beef from Chianina bulls is able to command high prices on the market thanks to its good quality, the high production costs do not permit an adequate return on the production factors within a business. Improvements in the business structure and in the technical efficiency of production may assist the farms concerned to increase their competitiveness in the Italian and international beef markets.

KEYWORDS: Beef, Profitability, Production costs, Competitiveness.

INTRODUCTION

A significant part of beef cattle farming in Tuscany and Umbria is devoted to the rearing of Chianina suckler cows. The calves born in these farms either stay in the same farm until they reach slaughtering age (closed cycle) or are sold as stock calves for farms where the fattening of quality breeds of bull calves is a useful complimentary activity to increase the income of a working family. This form of farming is characterised by the small size of the farms, found in considerable numbers in an area covering part of inland Tuscany and the foothills of the Tuscan and Umbrian Apennines.

The competitiveness of these farms is based on the recognised quality of Chianina beef. The product is promoted by associations of local farmers, also seeking to improve the genetic type and enhance the prestige of its place of origin, within a production network for the most part limited to traditional slaughterers and small scale restaurants due to low production levels. Of importance is the PGI (Protected Geographical Indication) appellation given both to this breed

(Vitellone Bianco dell'Appennino centrale) as well as to the Marchigiani and Romagnola breeds.

A sample of closed cycle farms was selected in collaboration with the provincial Association of Perugia Farmers. The Umbrian sample was made up of 15 closed cycle farms with Chianina breed suckler cows. A second group was selected from members of the Aretina Farmers' Association made up of 10 farms specialising in fattening Chianina stock calves, all located in Tuscany. The stock calves were purchased from the farms relying on the cow calf line in the Tuscany-Romagna Apennines. The farms where the calves are fattened use the in-door system, often in traditional fixed stall cowsheds.

MATERIALS AND METHODS

Two survey sheets were prepared to reflect the different types of production in the group of selected farms, one for the closed cycle farms, the other for those concentrating on fattening. The proportion of each cost heading attributable to cattle rearing and farm forage crop production used in cattle feed was calculated. So far as the forage crop component was concerned, a distinction was made between the figure spent on buying on the open market and the costs attributable to on-farm feed production (costs of seed, fertilisers, third party processing, maintenance of the land etc.). Implicit costs include interest on capital invested in the farm, the depreciation of the machinery and buildings used for the carrying out of the farming activities and the cost of family labour – a substantial element in almost all the farms studied. The depreciation rates adopted were 3% for buildings and 12% for machinery, applied to half their value for the year when first bought. Interest was valued at the average yield of 12 month Italian government bonds following the principle of cost opportunity. For interest on circulating capital an average financial exposure period of 6 months was assumed for the expenses incurred. Work of family members was calculated on the basis of the average time spent by the farmers themselves and their family members in the running of the farm, applying the hourly rate given to fixed term workers set by the provincial agricultural worker contract in force in the area. For the two types of farm a ratio was calculated between the costs sustained during the accounting period and the net production achieved during the calendar year, identified by reference to the beginning and end of year inventories and the records of purchase, sales and the births and deaths occurring over the year. There were a number of methodological difficulties faced in the calculation of production for the farms working on the cow-calf cycle. This was due to the joint presence within the cattle herd of animals used for reproduction whose maintenance is necessary to guarantee the continuity of the production cycles together with bulls and heifers, the latter two constituting the farm's production. The identification of the weight to be attributed to the young stock against that of the reproductive capital of closed cycle farms was achieved by subtracting the value of the end of career feeding cows sold by the farmer as unwanted stock. A final factor to be noted was the attribution of payments made under the beef CAP. Here, account was taken of the entitlement to subsidies actually accrued over the year, independently of the amount actually received in cash.

DISCUSSION OF RESULTS

The average number of feed cows in the closed farms was 40 with 8 tons annual beef production. In closed cycle farms, 50% of the area under forage crops was made up of predominantly alfalfa fields, hay being the basic feed element. Indeed, the area used for maize only represented 15% of the total, this crop being mainly used for the production of silage. The feed ration adopted by open cycle farms on the other hand, is notable for the absence of maize silage, present in great quantities in farms in northern Italy

The area under forage crops then used on the farm represented 67% of the farm UAA. Cattle feed in Tuscan farms is characterised by use of hay alone requiring greater recourse to flours

and concentrates while in the Umbrian farms the possibility of using maize silage reduces dependence on flours and concentrates.

Net production of beef in Umbrian closed cycle farms, notwithstanding the limited number of feeding cows, was more than 16 tons. This can be attributed to reproductive efficiency confirmed by the intercalving period calculated on the basis of calvings occurring over the calendar year. In these farms the average period between pregnancies amounted to 429 days.

The average weight of the bulls when slaughtered was 750 kg, a weight substantially greater than that in beef farms in northern Italy. This is a distinguishing characteristic of the genetic type concerned, reaching full commercial maturity at 20 months.

Another factor which is not connected to productive efficiency or the farm size, is the possibility for the farmer to buy weaned calves to fatten together with those born on the farm. This option allows an intensification of the fattening cycle and had been adopted by a number of farms in the sample group. The sale of cattle in closed cycle farms is not necessarily restricted to bulls for slaughtering but may include reproductive cattle sold to farms following the cow-calf line. The farmer may base his choice of whether to fatten calves for sale for slaughter, to devote his best animals to improving his herd or sale them as reproduction animals on market opportunities and the internal requirements of the farm. Sale of reproductive cattle may represent an important alternative for increasing revenue, particularly in the case of quality breed farms where prices for cows may be substantial. The sale of Chianina young heifers represents a substantial additional source of income for Umbrian farms over and above that from cattle for slaughter. The price obtainable for slaughter cattle was €3.18 per kg but if reproducing heifers are also taken into consideration, the total price obtained per kilo increased to an average of €3.29.

Average production costs including direct costs (feed, fuel, veterinary costs etc.) and labour costs (waged/family) for closed cycle farms in Umbria amounted on average to €3.73/kg in 2003. If financial charges and depreciation is then taken into account, the total cost gross of subsidy payments was €4.48/kg.

Average production costs including direct costs (feed, fuel, veterinary costs etc.) and labour costs (waged/family) for open cycle farms in Umbria amounted to €2.84/kg in 2003. If financial charges, depreciation and the purchase of stock calves are taken into account, the total cost gross of subsidy payments was €4.34/kg. The two types of farm, each with their own special characteristics, achieve final results with a difference of only 7 Eurocents per kilo of meat produced.

The comparison of the two years under examination demonstrates that the total cost of production in the open cycle farms reduced by 14 Eurocents per kilo of meat produced following the average increase in sale weight per animal. In the open cycle farms the increase in costs for 2003 can be attributed to two factors mainly linked to the increase in prices for stock calves and livestock feed. If production costs in closed cycle farms depends for the most part on the productivity rate of the suckler cows, in open cycle farms the fluctuation in production costs depends essentially on the number of fattening cycles completed. The greatest cost heading for both types studied however, remained labour costs. While in the closed cycle farms its effect was determined mainly by the size of the farms, in the case of the open cycle farms the incidence of this cost heading appeared to depend to a greater degree on the productive efficiency of the suckler cows and on the farming techniques used. In conclusion, labour productivity in closed cycle farms amounted to 7.8 kg/hour against 8.1 kg/hour in open cycle farms. Indeed, the labour costs per kg of meat amounted to €1.62/kg in closed cycle farms and 1.30 €/kg in open cycle farms.

The second most important cost heading was that of feed amounting to €1.26/kg in closed cycle farms and €1.12/kg in open cycle farms. This cost heading appeared to be the least affected by economies of scale, being more influenced by the degree of reliance on the market for supplies and the cattle population density.

The size of the farm does however affect the cost structure as a result of the important economies that can be made in costs and in the use of fixed production factors in the farms. This is particularly in relation, apart from labour costs, to the costs of business capital. A greater intensity of use produces important savings in relation to financial charges and depreciation. For closed cycle farms interest charges were around €0.37/kg and in open cycle farms the equivalent figure was €0.24/kg. Depreciation in closed cycle farms amounted to €0.64/kg while the equivalent heading for open cycle farms was €0.40/kg.

The incidence of the purchase of stock calves in the open cycle farms was calculated by taking the difference between the average purchase and sale prices of the animals concerned. It was exclusively influenced by market dynamics over which the farmer had little control save that of being able to choose between different supply markets.

Those Tuscan farms where a traditional link with the locality is maintained through the rearing of Chianina cattle are exclusively dependent on local re-stocking markets demonstrated by the clear prevalence of a sole genetic type or crosses bred in Italy. The average price of these stock calves in 2003 was €4.71/kg, a slight increase with respect to the previous year (€4.68/kg). A comparison between the production cost and the price paid to the farmers shows that, on average, the income from the sale of bulls alone was not sufficient to cover the whole cost in 2003. For closed cycle farms the price paid to the farmers equalled 68% of the costs, an amount covering all out of pocket and direct costs of the farm and only a part of the cost of family labour. So far as open cycle farms were concerned, the prices paid to the farmer represented 73% of costs. In this case too, the income covered all out-of-pocket expenses but failed to pay for all labour. The results of 2003 are partly attributable to climatic conditions during the summer (particularly hot and dry) with knock-on effects on the price of livestock feed which rose sharply in the second half of the year, leading to the increase in production costs. The increase in prices which, starting from the 2003 harvest, lasted up to the end of the year, affected the majority of the main components used for beef cattle feed rations. In spite of the fact that price increases reached critical levels in the second half of the year, the relatively stable trend in the first part of the year meant that it was possible to maintain the overall increase in maize and soya to 6% and 6.5% respectively. Only beet pulp fell in price while bran increased by 13% with respect to the average price of the previous year.

The various income supports provided by public bodies which, in the case of the farms under consideration, while not giving rise to a profit for the activities undertaken, at least allowed for the complete cost of family labour to be covered. The payments have been considered on the accrual basis, with payment in accordance with the requests completed by the farmers.

For closed cycle farms the incidence of subsidy payments amounted to €0.89/kg, representing 18% of total farming costs. For open cycle farmers the contribution from subsidy payments amounted to €0.40/kg, representing 10% of the cost. If one considers income generation in terms of remuneration of family labour, the hourly remuneration received by the farmer himself was less than the wages received by a skilled labourer. More precisely, in closed cycle farms in Umbria remuneration amounted to €7.31/hour while in Tuscan farms the remuneration amounted to €5.60/hour.