

LUIGI ZICARELLI*

Formaggi da latte di bufala. Aspetti zootecnici: legame al territorio

INTRODUZIONE

Le denominazioni di origine protette vengono attribuite a quelle derrate che insistono su aree caratterizzate da condizioni pedoclimatiche ben identificate, sono ottenute con peculiari tecnologie e sono parte integrante della storia o meglio ancora della tradizione di un territorio che viene identificato anche dal quel prodotto e che indirettamente fa parte del suo patrimonio culturale.

Per la Mozzarella di Bufala campana è giustificata l'attribuzione di una DOP?

L'area di produzione è certamente unica in Italia: la maggior parte dei suoli su cui vengono prodotti i foraggi sono di derivazione vulcanica; il Vesuvio, i Campi Flegrei, il Vulcano di Roccamonfina (dove sono presenti le orme umane più antiche: risalgono a 350.000 anni addietro) circoscrivono o sono limitrofi all'area DOP su cui hanno riversato nel corso dei millenni i loro prodotti anche nelle aree viciniori come il basso Lazio. Il clima è temperato, con scarse oscillazioni termiche nell'ambito della stessa stagione, e la fertilità dei suoli di quella che fu la Campania felix erano noti anche nell'antichità. La gran parte delle aree in cui oggi è presente l'allevamento bufalino erano in passato utilizzate per la coltivazione degli ortaggi e della frutta. Le produzioni foraggere sono abbondanti; le aziende che hanno una razionale gestione agronomica producono oltre 150 q/ha di fieno di erba medica e 700 q/ha di insilato di mais ottenuto in secondo raccolto dopo che il suolo ha già fornito 100-130 q di sostanza secca da erbai. In molte aziende è possibile effettuare, in annate particolarmente favorevoli, tra la fine dell'autunno e la fine della primavera

* *Università di Napoli Federico II*

dai 2 ai 4 sfalci di verde (solitamente loiessa) che, somministrati nelle giuste quantità, non pregiudicano la produzione lattea anzi la stimolano.

Quando l'agricoltore campano abbia prodotto per la prima volta la mozzarella non è dato sapere. È storicamente accertato, tuttavia, che nel XII secolo i monaci del Monastero di San Lorenzo in Capua offrivano ai componenti del Capitolo in occasione della celebrazione della festa del Santo patrono una mozza o provatura unitamente a un pezzo di pane. Verosimilmente era la mozzarella ottenuta con latte di vacca anche se a noi piace ipotizzare che fosse latte di bufala.

Senza entrare nella materia che è di competenza del tecnologo, è probabile che uno dei prodotti che ha consentito all'uomo di alimentarsi anche nelle stagioni in cui il bestiame era ormai in asciutta sia nato casualmente (il formaggio, o almeno ciò che diventerà tale, seppure nelle sue molteplici tipologie si può ottenere anche dimenticando il latte in un recipiente leggermente inquinato in un ambiente caldo o a temperatura estiva) o in seguito all'osservazione del latte coagulato in abomaso di un ruminante nelle prime settimane di vita. Gli antichi lo ritenevano un "miracolo" e attribuivano la scoperta del caglio ad Aristeo, figlio di Apollo, che a sua volta l'aveva appreso dalle ninfe.

La mozzarella, o la pasta filata in genere, a differenza del classico formaggio non si ottiene per caso. Necessita dell'intervento dell'intelligenza.

Nel passato esistono dei cenni che fanno pensare che la pasta filata non fosse sconosciuta.

Varrone (I secolo a.C.) menziona una cagliata che veniva fatta bollire e poi affumicare. Columella (50 d.C.) riferisce: «notissima è poi la maniera di fare il formaggio premuto a mano. Questo, un po' rappreso dentro il mastello mentre è intiepidito si taglia, e sopra gettavasi acqua bollente, o figurarsi con le mani o si sprema in forma di bosso».

Alessandro il Molosso (362 a.C. circa), zio materno di Alessandro Magno, chiamato da Taranto, dopo aver sconfitto i Bruzi trasferì trecento famiglie nobili (*trecentas familias inlustres*) in Epiro da tenere in ostaggio o per riscatto che insegnarono la tecnica di produzione del Kashkaval l'attuale caciocavallo del Mezzogiorno d'Italia.

Il tutto accadde in Calabria dove sull'altopiano silano i Bruzi erano dediti alla pastorizia.

Se le ninfe insegnarono ad Aristeo l'uso del caglio perché non immaginare che un pastore Bruzio dopo aver coagulato il latte abbia appreso da una ninfa l'arte della filatura.

Conosciamo gli autori delle opere d'arte e anche dei criminali della storia! Non conosciamo, invece, chi creò gli alimenti che derivano dalla trasforma-

zione delle materie prime che hanno consentito al genere umano di arrivare ai nostri giorni. Opere d'arte create dagli umili! Sappiamo però che il primo ubriaco fu Noè!

In quegli anni i bufali non erano presenti in Europa né tantomeno in Italia, che allora era la Calabria, il cui nome tra le tante ipotesi era, secondo un termine di derivazione osca, la “terra di bovini giovani”.

Nella grotta di Lascaux è raffigurata la fauna che oltre 10.000 anni addietro popolava il Sud della Francia; lì sono presenti molti animali tra cui l'Uro, il bisonte ma non il bufalo. In sintesi è una specie che non ci appartiene.

È presente nell'Italia meridionale dal nono secolo d.C. grazie agli Arabi e da allora, almeno ufficialmente, non sono stati introdotti altri soggetti. Per tale motivo il 5 luglio 2000 il MiPAF (D. M. 201992) identificava i capi allevati nella nostra penisola come appartenenti alla razza “Bufala Mediterranea Italiana”, che, per il suo isolamento secolare, può essere considerata tra le razze più pure esistenti nello scenario zootecnico mondiale.

BREVI CENNI SULL'EVOLUZIONE DEL BUFALO NELLE AREE TROPICALI E IN ITALIA

È un animale che si è evoluto nelle aree tropicali del continente asiatico dove l'80% di circa 200 milioni di capi produce latte.

In Asia il latte di bufala rappresenta il 33,81% (bufala+vacca+cammella+capra+pecora) del latte consumato e raggiunge punte del 52,86%, 62,47% e del 67,42% rispettivamente in India, Pakistan e Nepal. In questo continente è utilizzato prevalentemente per il consumo diretto o è impiegato per alcuni formaggi, di solito mescolato al latte di altri ruminanti.

Ciò testimonia che il prodotto mozzarella è “autoctono”, non è stato copiato ma è nato nel Mezzogiorno d'Italia dove esiste meno dello 0,2% del patrimonio bufalino mondiale.

Ciò giustifica ampiamente che è un prodotto tipico di un territorio nel quale si è evoluta una tecnica di allevamento unitamente a una tecnica casearia unica, originale peraltro assente in aree molto più ricche di bestiame da latte.

Nel mondo il latte di bufala incide per il 12,92% sul totale (vacca 83,00%, bufala 12,92%, cammella 0,37%, capra 2,37%, pecora 1,34%) e per il 13,47% se si considera la somma latte di bufala + latte di vacca. In Italia esso rappresenta circa il 2%.

Nel Mezzogiorno d'Italia a partire dal XVII secolo fino agli anni quaranta erano allevati tra i 12.000 e i 20.000 i capi. Dopo la seconda guerra mondiale

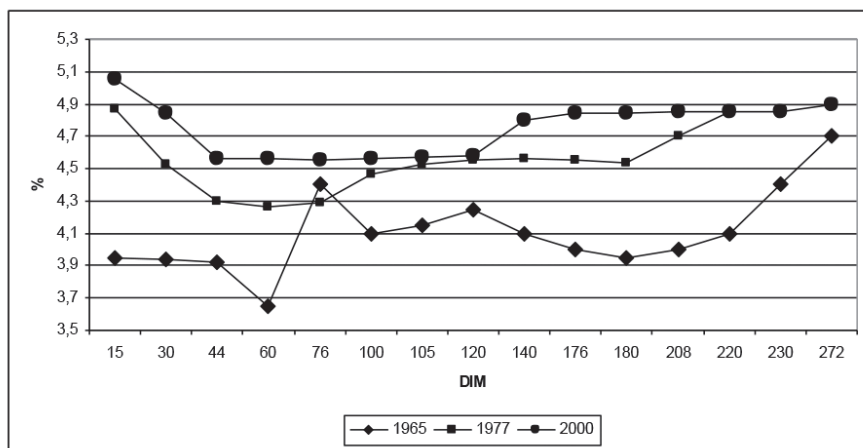


Fig. 1 Percentuale di proteine nel latte di bufala nel 1965, nel 1977 e nel 2000

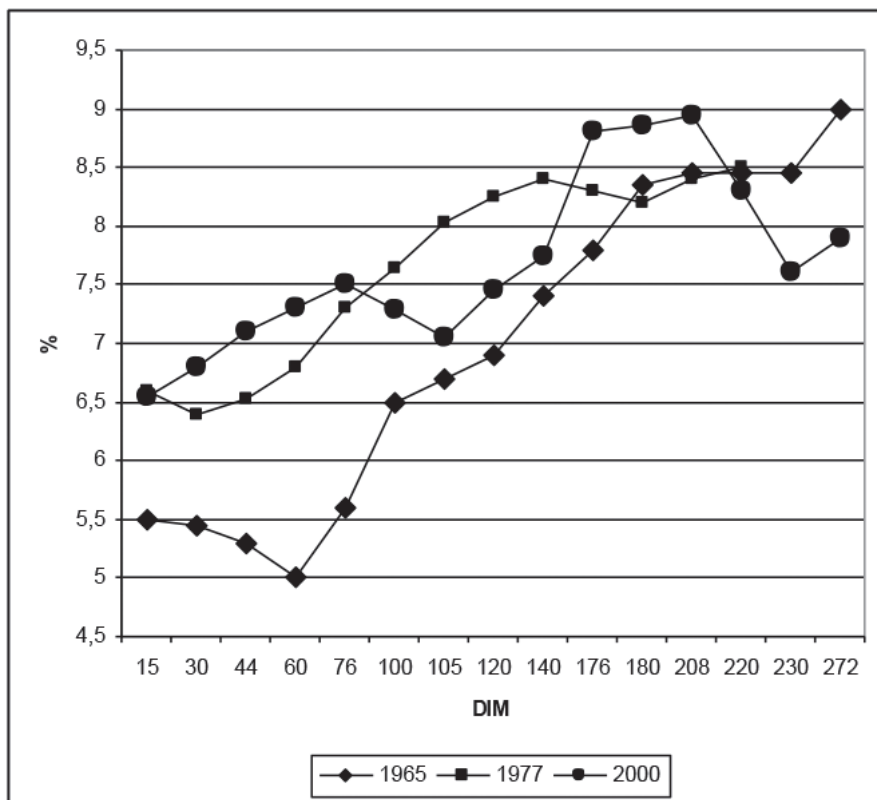


Fig. 2 Percentuale di grasso nel latte di bufala nel 1965, nel 1977 e nel 2000

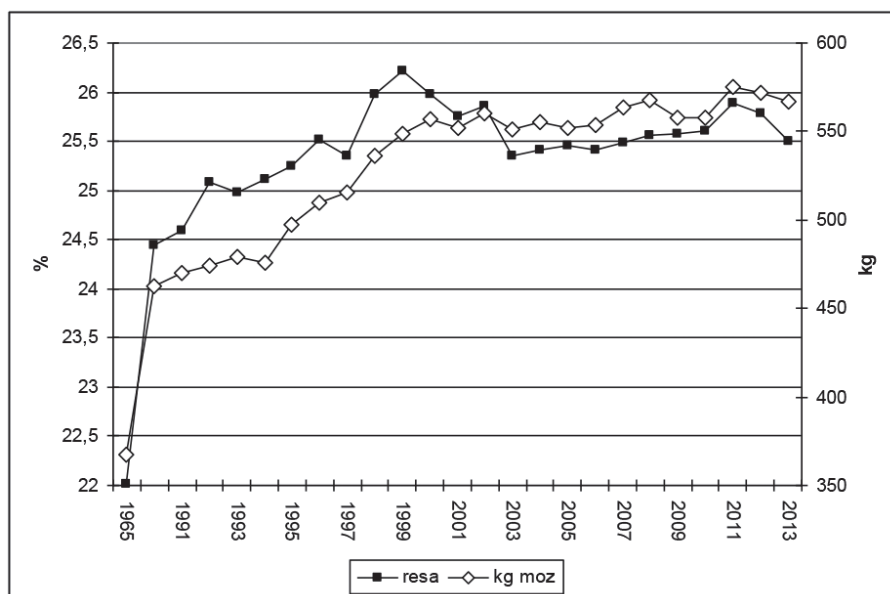


Fig. 3 Resa (%) e kg di mozzarella per bufala/lattazione

erano rimasti 12.500 capi destinati (dopo le 4 giornate di Napoli i bufali di Caserta, Latina e Frosinone furono razziati dai tedeschi), secondo molti, all'estinzione per la progressiva contrazione delle aree paludose, una volta habitat naturale della specie. Oggi il bufalo è allevato in aziende che non sono molto diverse da quelle bovine d'avanguardia.

Nel 1960 il patrimonio italiano costituiva il 5% di quello europeo mentre oggi rappresenta il 95% dei bufali allevati in Europa. Il patrimonio attuale conta 379.000 capi, in contrazione nell'ultimo anno, di cui il 94% è presente nella zona DOP.

CENNI SUGLI ASPETTI ECONOMICI

Il crescente consumo della mozzarella che si è registrato a partire dal dopoguerra nelle province di Napoli, Caserta e Salerno e successivamente nel resto d'Italia e nel mondo ha determinato il costante incremento numerico della specie allevata nel Mezzogiorno d'Italia. L'incremento della richiesta ha fatto sì che il latte di bufala alla fine degli anni '80 venisse pagato oltre 3 volte il latte bovino.

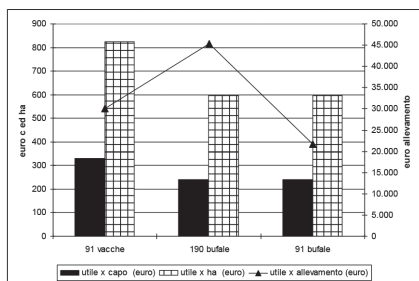


Fig. 4 Confronto dell'utile per capo (c), per ha e per allevamento tra aziende di vacche (latte kg 8.500) e bufale (latte kg 2.250) con diversa numerosità (euro 0,45 o 1,215 risp. latte di vacca e bufala)

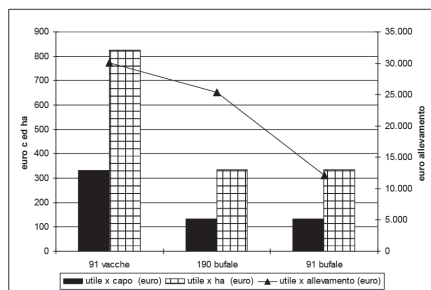


Fig. 5 Confronto dell'utile per capo (c), per ha e per allevamento tra aziende di vacche (latte kg 8.500) e bufale (latte kg 2.250) con diversa numerosità (euro 0,45 o 1,16 risp. latte di vacca e bufala)

Negli ultimi lustri esso è stato remunerato sempre meno e attualmente vale mediamente 2,7 volte quello bovino. Il divario si accentua di più se si considera che negli anni '80 la resa al caseificio era inferiore al 23% mentre attualmente supera il 25%, con punte del 26-27% (figg. 1, 2 e 3).

Il plusvalore di 2,7 volte rispetto al latte bovino garantisce la sopravvivenza delle aziende che producono almeno 2250 kg di latte/capo/lattazione che equivalgono a circa 1913 kg/anno che, tuttavia, rappresentano attualmente una esigua minoranza (circa il 12%).

Se il latte di bufala dovesse essere remunerato 2,58 volte rispetto a quello bovino la maggior parte delle aziende cesserebbe l'attività.

È opportuno premettere che il numero dei capi in produzione nelle aziende bufaline è mediamente il doppio di quello che si riscontra negli allevamenti di vacche da latte (190 vs 91 capi rispettivamente per le bufale e le Frisone iscritte al Libro Genealogico) e tale dimensione consente a un allevamento di bufale con una produzione media di 2.250 kg di latte x capo/lattazione (circa 1.913 kg/anno) di avere un utile superiore a quello bovino nonostante sia inferiore l'utile per capo e per ha utilizzato a patto che il latte sia remunerato 2,7 volte rispetto quello bovino (1,25 vs 0,45 euro). A parità di numerosità aziendale (91 capi) l'allevamento bufalino registra un utile inferiore a quello di un allevamento bovino da latte (fig. 4). Quando la remunerazione del latte bufalino è di 2,58 volte (fig. 5) quello bovino (1,16 vs 0,45 euro) l'allevamento bovino con 91 capi fa registrare un utile nettamente superiore rispetto a quello di un'azienda bufalina di 190 capi.

Con una produzione di 1800 kg (1530 kg/anno) l'utile è nettamente inferiore rispetto a quello di un'azienda bovina di 91 capi (fig. 6) anche quando il

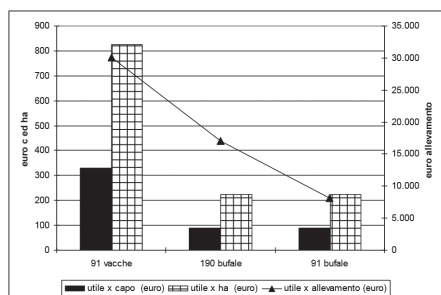


Fig. 6 Confronto dell'utile per capo (c), per ha e per allevamento tra aziende di vacche (latte kg 8.500) e bufale (latte kg 1.800) con diversa numerosità (euro 0,45 o 1,215 risp. latte di vacca e bufala)

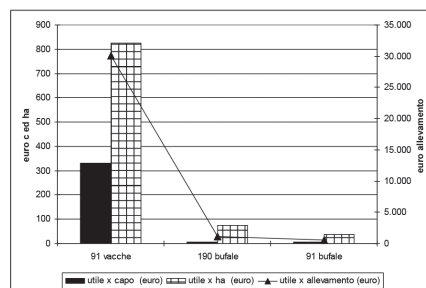


Fig. 7 Confronto dell'utile per capo (c), per ha e per allevamento tra aziende di vacche (latte kg 8.500) e bufale (latte kg 1.800) con diversa numerosità (euro 0,45 o 1,16 risp. latte di vacca e bufala)

latte viene remunerato 2,7 volte e l'utile si azzerava quando il latte bufalino vale 2,58 volte quello bovino (fig. 7).

Di ciò se ne sono resi conto gli allevatori del Nord Italia che alla metà degli anni '80 sostituirono la vacca da latte con il bufalo. Le 222 le aziende operanti nel settore nel 2003 raggiunsero il ragguardevole numero di 371 (+ 67%) nel 2008, mentre attualmente sono 265 (vs 2008 – 29%). Da 22.207 capi del 2008 la popolazione si è ridotta a 15.942 soggetti (- 28%) e la diminuzione più consistente si è registrata nella regione Lombardia (- 52%); la consistenza è, invece, stabile in Piemonte, Friuli e Toscana.

Flessioni del patrimonio si stanno registrando anche in Campania dove dall'inizio dell'anno a oggi si è notata una flessione di circa 4000 capi (1,4%) e di 40 allevamenti (2,72%).

Ciò che è accaduto negli ultimi 30 anni nel comparto bovino sta iniziando anche per quello bufalino: meno aziende con un maggior numero di capi ed eliminazione dei capi meno produttivi.

ASPETTI PRODUTTIVI

Per la bufala è quanto mai opportuno riferirsi alla produzione per anno dal momento che la specie è stagionale e a fotoperiodo negativo. Tale caratteristica comporta una maggiore produzione di latte tra l'autunno e l'inverno che è diametralmente opposta alla richiesta di mercato che è prevalentemente primaverile estiva (fig. 8).

Gli studi sulla stagionalità della specie sono stati effettuati nella Federico II perché le problematiche che ne derivano investono soprattutto la Mozza-

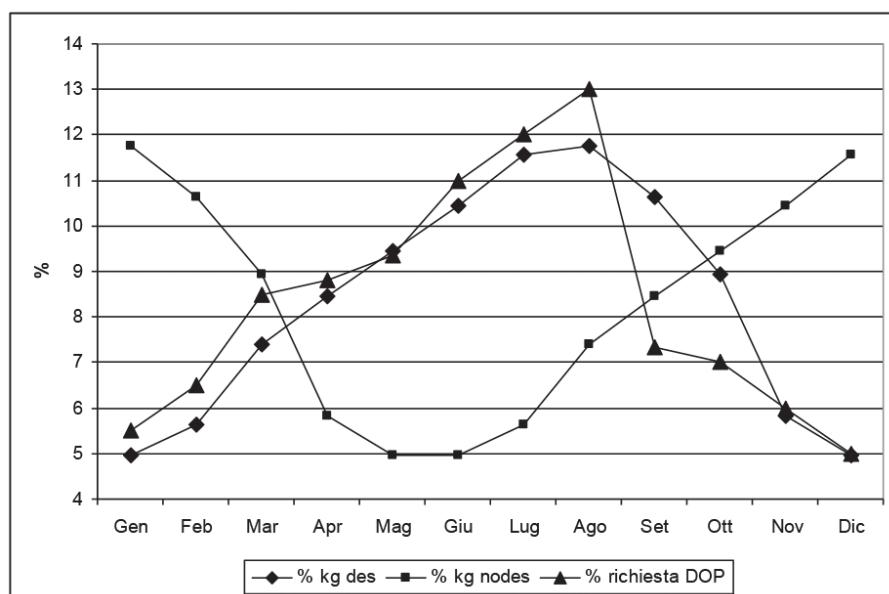


Fig. 8 *Produzione percentuale mensile (%) nelle aziende destagionalizzate (des) e non destagionalizzate (nodes) e richiesta percentuale mensile della mozzarella DOP*

rella di bufala campana che, secondo il disciplinare, deve essere prodotta con latte fresco (Zicarelli, 2010a, 2010b). Negli altri Paesi, nei quali peraltro non esistono restrizioni all'uso di latte in polvere, tra ottobre e marzo si consuma più latte di bufala e nei restanti mesi latte di vacca, che ha una stagionalità opposta, o una miscela in cui prevale il latte di una o dell'altra specie a seconda della disponibilità.

Per far fronte alle esigenze di mercato la maggior parte degli allevatori dell'area DOP ricorre alla tecnica della destagionalizzazione dei parti che comporta una perdita media di fertilità del 25%.

Per produrre la stessa quantità di latte dell'anno precedente è necessario intervenire, quindi, con una quota di avvicendamento annuo di pari valore, laddove sarebbe sufficiente meno del 10% di rimonta per mantenere numericamente stabile una mandria con un'età media di 3 parti.

In definitiva il costo della quota di avvicendamento annuo da un'incidenza del 5,5% sul prodotto lordo vendibile di una bufala sale al 13,7%.

L'impiego della tecnica determina un addensamento dei parti (fig. 9) tra aprile e l'inizio di agosto e comporta una continua variazione della lunghezza della lattazione (fig. 10) con valori compresi tra 70 e 130 giorni tra aprile e agosto e tra 150 e 224 giorni tra settembre e novembre; andamento diame-

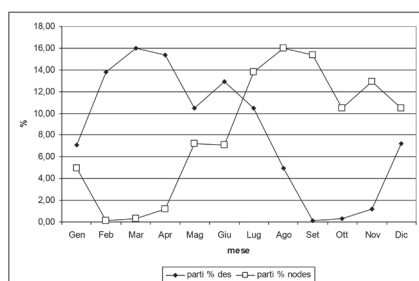


Fig. 9 Percentuale mensile dei parti in aziende destagionalizzate (des) e non destagionalizzate (nodes)

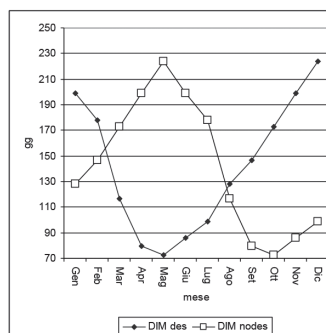


Fig. 10 DIM (gg) mensile in aziende destagionalizzate e non destagionalizzate

tralmente opposto presentano le aziende in cui la tecnica non viene adottata. Tale caratteristica produttiva comporta notevoli variazioni mensili della composizione chimica del latte che tra marzo e luglio presenta una minore percentuale di grasso e proteine e quindi una resa più bassa che viene penalizzata dal caseificio che peraltro non premia il latte nei mesi in cui essa risulta più alta.

La tecnica da noi proposta già alla fine degli anni '70 è stata recepita lentamente dagli allevatori perché il valore che veniva attribuito al latte "destagionalizzato" non compensava le perdite. In definitiva a fronte di una perdita del 25% della produzione l'allevatore riceveva mediamente un plus valore medio del 5%.

Nonostante ciò la tecnica è stata sempre più impiegata perché il latte prodotto in inverno viene scarsamente retribuito o addirittura è di difficile collocazione sul mercato.

Questo è un aspetto legato al territorio. Nelle aree tradizionali la tecnica viene praticata molto di più che altrove e, per esempio, gli allevatori che hanno convertito l'allevamento da latte vaccino a quello bufalino difficilmente accettano di modificare le loro abitudini.

Resta comunque un fatto sostanziale: la mozzarella è un prodotto fresco che presenta una richiesta che solo entro certi limiti è prevedibile e in ogni caso è difficile far fronte a improvvise richieste di mercato o alle promozioni. Queste ultime contrariamente alla logica vengono effettuate nel periodo (giugno-metà agosto) in cui il prodotto è più richiesto laddove sarebbe opportuno offrire il prodotto nei mesi in cui la richiesta è minore. La legislazione in materia è carente.

È logico che per un prodotto fresco vengono effettuate le cosiddette promozioni così come per i formaggi stagionati? È materialmente impossibile far

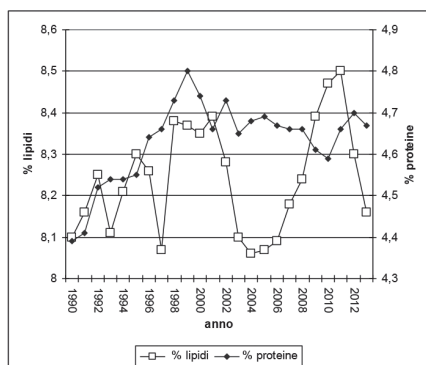


Fig. 11 Percentuale di lipidi e proteine tra il 1991 e il 2013

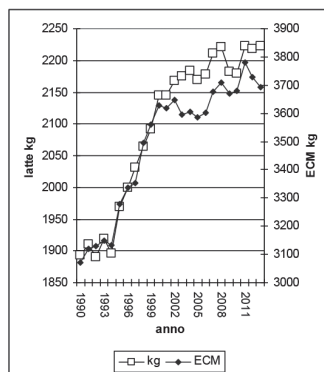


Fig. 12 Produzione (kg) di latte e ECM (latte 4%) tra il 1991 e il 2013

fronte a una improvvisa richiesta del 20-30% superiore alla normale produzione mensile per un formaggio fresco che deve essere prodotto in un'area ben definita. Se la legislazione lo proibisse e se fossero effettuati rigidi controlli, sarebbero necessariamente esplorate nuove e più logiche soluzioni (Zicarelli, 2014).

ORIENTAMENTI PRODUTTIVI

La Bufala Mediterranea italiana è allevata, almeno allo stato attuale, solo per la produzione di latte da destinare alla caseificazione.

I primi controlli funzionali furono effettuati nel 1978 e su 2.300 bufale fu registrata una produzione di 1.607 kg di latte con il 6,43% di grasso. Attualmente la produzione è di 2.222 kg con 8,3% di grasso e 4,7% di proteine.

Dal 1991, anno in cui iniziò sistematicamente la determinazione della percentuale di proteine, si è registrato (fig. 11) un incremento progressivo del tenore proteico dal 4,4% al 4,8% fino al 2000. Dal 2003 a oggi i valori hanno oscillato tra il 4,6% e il 4,7%. Analogo è stato l'andamento per il tenore lipidico i cui valori si sono mantenuti sempre al di sopra di 8%.

Gli incrementi qualitativi tra il 1991 e il 2000 non sono da attribuire al miglioramento genetico ma esclusivamente a fattori ambientali. Contrariamente a quanto molti affermano, negli ultimi anni l'aumento numerico del bufalo in Italia è dipeso dall'incremento numerico dei soggetti allevati nelle aziende storiche piuttosto che dall'incremento numerico degli allevamenti (fig. 13) che tra il 2003 e il 2014 è anche diminuito. Le aziende storiche poiché non hanno trovato conveniente incrementare la SAU hanno modificato il

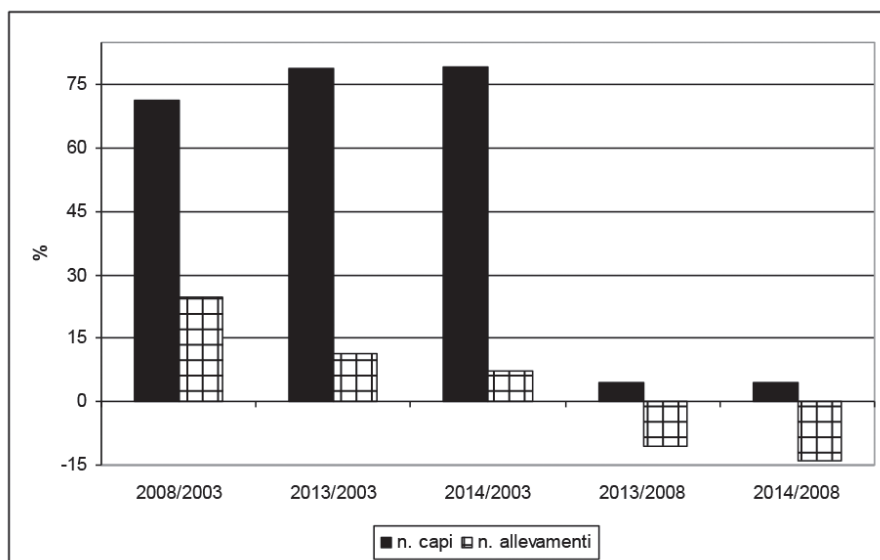


Fig. 13 *Variazione percentuale dei capi e degli allevamenti tra il 2003 e il 2014*

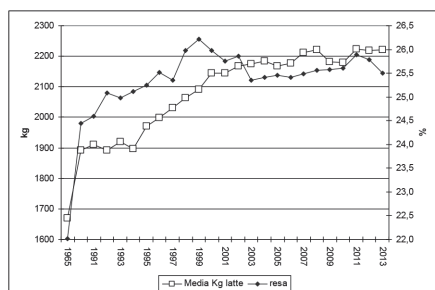


Fig. 14 *Produzione (kg) e resa al caseificio (%) tra il 1965 e il 2013*

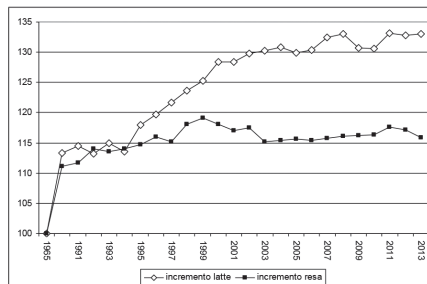


Fig. 15 *Incremento percentuale della produzione di latte e della resa al caseificio*

razionamento riducendo la percentuale di foraggio a favore dei concentrati. Da sottolineare, inoltre, che negli ultimi anni è migliorata notevolmente anche la qualità dei foraggi: aumento dell'amido nell'insilato di mais e riduzione della componente fibrosa nei fieni.

È aumentata così la fermentescibilità della dieta che ha influenzato positivamente sia il tenore proteico del latte sia quello lipidico. Le diete sono state caratterizzate da una maggiore densità energetica e da un più basso rapporto foraggio/concentrato entro valori in grado di assicurare comunque una fisiologica attività ruminale.

Fino al 2002 sono aumentate di pari passo sia la produzione di latte sia la resa al caseificio (figg. 14 e 15); dal 2003 a oggi la resa al caseificio non è aumentata proporzionalmente all'aumento produttivo, dal 1999 essa è, infatti, diminuita per mantenersi poi più o meno stabile a partire dal 2003 a oggi. In definitiva si sta verificando lo stesso fenomeno cui abbiamo assistito per la vacca da latte: l'aumento quantitativo penalizza quello qualitativo.

Il latte di bufala è destinato esclusivamente alla trasformazione e in funzione di tale esigenza vengono oggi utilizzati per la selezione i soggetti che producono una maggiore quantità di mozzarella (PKM) che si ottiene moltiplicando la produzione di latte per la resa al caseificio stimata con la formula di Altiero (1989). Questa innovazione non garantisce che i soggetti con un più alto valore di PKM siano anche quelli con caratteristiche del latte migliori cioè con una resa più alta. Ciò è dimostrato dal fatto che mentre la correlazione tra i kg di latte prodotti e il valore del PKM è molto stretta ($r = 0,964$; $P < 0,000$) quella tra il valore del PKM e la resa al caseificio è inesistente ($r = 0,041$; NS). Si sta ripetendo lo stesso errore che è stato commesso per la vacca da latte per la quale negli ultimi anni gli allevamenti vengono classificati per i kg di latte prodotto e per i kg di proteine che sono tra loro strettamente legati e non per la percentuale di proteine.

Occorre pertanto trovare un nuovo metodo al fine di non selezionare soggetti che producono una quantità di latte maggiore ma di mediocre qualità soprattutto oggi che i caseifici di maggiori dimensioni effettuano la determinazione della composizione chimica giornalmente e pagano il latte in funzione della resa.

CONCLUSIONI

Fino all'ultimo lustro il patrimonio bufalino nell'area DOP è cresciuto di pari passo con la richiesta di latte, successivamente la produzione è stata superiore alla richiesta di mercato e ciò ha comportato una diminuzione del prezzo del latte alla stalla. Si è arrestata la crescita del patrimonio e più di un allevamento ha cessato di esistere aggravando il tasso di disoccupazione di un'area in cui non esistono molte alternative di lavoro. L'indotto bufalino coinvolge circa 15.000 addetti. Verosimilmente le aree a ortofrutta che negli anni 70 furono convertite all'allevamento bufalino in futuro dovranno trovare una ulteriore destinazione.

La prima risposta degli allevatori che resistono è stata l'eliminazione dei capi meno produttivi ma ciò non è sufficiente. Il prezzo del latte di bufala è

indirettamente legato a quello di vacca che, con la liberalizzazione delle quote, dovrebbe ulteriormente svalutarsi. A differenza del comparto bovino, che riesce ad ammortizzare i costi fissi grazie al miglioramento genetico effettuato negli ultimi 30 anni, quello bufalino incontra notevoli difficoltà perché l'incremento numerico dei capi allevati non ha consentito un'intensa opera di miglioramento. È opportuno enfatizzare, come scusante, che solo da poco si dispone di 20 tori miglioratori per la produzione di latte (altri 8 lo sono ma per quantità non interessanti) e di questi solo 5 lo sono anche per il tenore in proteine e in grasso. L'impiego dell'inseminazione strumentale tarda a generalizzarsi sia per problemi di management sia per oggettive difficoltà dovute alla stagionalità della specie. Nonostante il notevole miglioramento della tecnica, nei mesi a fotoperiodo positivo (maggio-luglio) la fertilità resta ancora bassa anche se talvolta è proprio il suo impiego che sopperisce in alcuni casi alla diminuzione della libido dei tori in questo periodo.

Ormai gli allevatori hanno compreso che le strade da perseguire sono il miglioramento genetico e il rispetto del benessere degli animali allevati che sono gli strumenti più efficaci per ridurre i costi fissi e garantire un utile in grado di compensare l'impegno dell'imprenditore (Zicarelli, 2008).

L'applicazione della tecnica della destagionalizzazione dei parti è l'unica che nel periodo primaverile estivo è in grado di approvvigionare il caseificio con latte fresco; da tale caratteristica non si può prescindere per garantire che il prodotto DOP sia ottenuto secondo la tradizione e in osservanza del disciplinare.

Garantire la tracciabilità è un altro aspetto importante soprattutto nel caso in cui dovesse essere importato illegalmente latte che proverrebbe dalle aree danubiane della Bulgaria e della Romania. Il Danubio è uno dei corsi fluviali più inquinati d'Europa (vi transitano 5.000 navi) perché attraversa 10 Paesi tra i più industrializzati del mondo. È opportuno ricordare che nel 2012 si verificò l'affondamento di una nave sulla riva bulgara con fuoriuscita di carburante e nel 2010 comparve nelle acque del Danubio un fango rosso (residui-detriti della fabbricazione di alluminio) ad Aika. Nel 2000, grazie alla Miniera d'oro di Baia Mare – Romania – furono registrate 400 tonnellate di pesci morti nella sola Ungheria. Ho potuto osservare in Romania una centrale nucleare con le strutture portanti arrugginite. E che dire dell'Egitto dove nel 2012 si è registrato un episodio di afta epizootica sostenuta da un ceppo completamente nuovo (SAT2). In ogni caso trattasi di latte che costa meno.

Di non secondaria importanza è la salvaguardia del territorio uno dei caposaldi che contribuisce a valorizzare un prodotto "autoctono" derivante dalla trasformazione di un latte monorazza (Bufala Mediterranea Italiana), carat-

teristica questa che oltre a rafforzare il legame con la tradizione e il territorio, è una peculiarità di cui può fregiarsi solo un esiguo numero di formaggi a livello internazionale.

RIASSUNTO

Il bufalo, originario delle aree tropicali dell'Asia, è presente nell'Italia meridionale dal nono secolo d. C. grazie agli Arabi e da allora, almeno ufficialmente, non sono stati introdotti altri soggetti. Per tale motivo il 5 luglio 2000 il MiPAF (D. M. 201992) identificava i capi presenti nella nostra penisola come appartenenti alla razza "Bufala Mediterranea Italiana", che per il suo isolamento centenario può essere considerata tra le razze più pure esistenti nel patrimonio zootecnico mondiale.

La sua consistenza a partire dal XVII secolo fino agli anni Quaranta è oscillata tra i 12.000 e i 20.000 capi. Nel primo censimento effettuato dopo la seconda guerra mondiale erano presenti 12.500 capi destinati, secondo molti, all'estinzione per la progressiva contrazione delle aree paludose, habitat naturale della specie. Il bufalo non è più allevato nelle aree paludose, ormai un lontano ricordo, bensì in aziende le cui caratteristiche non sono molto diverse da quelle bovine d'avanguardia.

Nel 1960 il patrimonio italiano costituiva il 5% di quello europeo mentre oggi rappresenta il 95% dei bufali allevati in Europa. L'Italia oggi alleva 379.000 capi di cui il 94% è presente nella zona DOP. Attualmente però il patrimonio mostra segni di contrazione.

L'incremento numerico della specie registrato finora è da attribuire al crescente consumo della mozzarella che si è registrato a partire dal dopoguerra nelle province di Napoli, Caserta e Salerno e successivamente nel resto d'Italia e nel mondo. Grazie a tale andamento il latte di bufala attualmente è remunerato mediamente 2,7 volte quello bovino. Ciò garantisce la sopravvivenza delle aziende che producono almeno 2250 kg di latte/capo/anno che rappresentano attualmente una esigua minoranza (12%). Se il latte di bufala dovesse essere remunerato 2,58 volte rispetto a quello bovino la maggior parte delle aziende cesserebbe l'attività.

ABSTRACT

Buffalo milk cheeses. Zootechnical aspects linked to the territory. Buffalo, native to the tropical areas of Asia, has been present in southern Italy since the ninth century thanks to the Arabs, and since then, at least officially, no other subjects have been introduced. For this reason, on July 5th 2000 the Ministry of Agriculture (DM 201 992) identified the heads present in our country as belonging to the "Mediterranean Italian Buffalo" breed, which, due to its centenary isolation, can be considered one of the purest breeds existing.

Its consistency from the seventeenth century until the forties ranged between 12,000 and 20,000 heads. The first census carried out after the 2nd World War showed that there were 12,500 animals condemned, according to many people, to the extinction because of the gradual decline of wetlands, natural habitat of the species. Buffalo is no longer bred

in marshy areas, now a distant memory, but in farms whose characteristics are not much different from those of bovine industrialized farms.

In 1960 the Italian heritage was 5% of the European population and now accounts for 95% of buffaloes bred in Europe. At present in Italy there are 379,000 heads of which 94% is in the PDO area. However, currently the heritage shows signs of contraction.

The increased population of the species recorded so far has been due to the increased consumption of mozzarella cheese that has been registered after the 2nd World War in the provinces of Naples, Caserta and Salerno, and then in the rest of Italy and the world. Because of this trend, the buffalo milk is currently paid on average 2.7 times more than that of cattle milk. This ensures the survival of the farms that produce at least 2250 kg of milk / head / year, which currently represent a minority (12%). If buffalo milk was only paid 2.58 times more than bovine milk most of the farms would close.

BIBLIOGRAFIA

- ALTIERO V., MOIO L., ADDEO F. (1989): *Previsione della resa in mozzarella sulla base del contenuto in grasso e proteine del latte di bufala*, «Sci. Tecn. lattiero-casearia», 40, pp. 425-433.
- ZICARELLI L. (2008): *Il benessere negli animali in allevamento – La bufala da latte*, «30 giorni speciale Organo ufficiale di FNOVI e ENPAV», anno I, numero 8, agosto 2008, pp. 79-82.
- ZICARELLI L. (2010a): *Enhancing reproductive performance in domestic dairy water buffalo (Bubalus bubalis)*, 8th International Ruminant Reproduction Symposium September 3 to 7, 2010 in Anchorage, Alaska, Reproduction in domestic ruminants VII, Proceedings of the Eighth International Symposium on Reproduction in Domestic Ruminants, Anchorage, Alaska, September 2010, pp. 443-455.
- ZICARELLI L. (2010b): *Management of Buffalos*, XXVI World Buiatrics Congress, November 14-18, 2010, Santiago, Chile, pp. 326-342.
- ZICARELLI L. (2014): *Note sul DL n. 91* (“Misure per la sicurezza alimentare e la produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP”), 26', 2014.

