



PIANO DI SETTORE ZOOTENICO

Filiera ovicaprina

Costi e ricavi di gestione degli allevamenti ovini destinati alla produzione di latte

Nell'ambito delle attività Piano di settore zootecnico per la filiera ovicaprina, l'ISMEA ha realizzato un'indagine per la rilevazione delle principali voci di spesa finalizzate al calcolo dei **costi e dei ricavi di gestione degli allevamenti ovini** destinati alla produzione di **latte**.

L'indagine fa riferimento ad aziende specializzate nell'allevamento di ovini per la produzione di latte localizzate in Sardegna, che è la prima regione italiana per consistenza del patrimonio con una concentrazione di oltre il 45% dei capi nazionali (Fonte: Istat, 2017). La quasi totalità degli oltre 12.000 allevamenti ovini esistenti in Sardegna è destinato alla produzione di latte e la razza di gran lunga prevalente è quella Sarda, anche se si sta progressivamente diffondendo l'allevamento di capi di razza Lacaune e Assaf. Il campione oggetto di indagine è costituito da 18 aziende, suddivise in due cluster in base alla distribuzione dei capi per classe di dimensione (aziende medio piccole, da 50 a 384 capi, e aziende grandi con oltre 385 capi) e il periodo di riferimento dei dati è l'annata agraria 2016/2017 (ottobre- settembre).

Dall'elaborazione delle informazioni raccolte è emerso che il **costo di produzione del latte di pecora** è stato mediamente pari a **1,12 euro/litro** prodotto al netto di premi e contributi PAC. L'analisi dei dati aziendali ha consentito di evidenziare l'esistenza di una forte variabilità fra le realtà indagate, sia per quanto riguarda le performance tecniche che quelle economiche. In particolare, il costo di produzione è risultato molto più elevato nelle aziende medio-piccole (da 50 a 384 capi) rispetto a quelle di grandi dimensioni, con oltre 385 capi (rispettivamente 1,43 euro/litro e 1,03 euro/litro Iva esclusa), in particolare a causa della maggiore incidenza dei costi del lavoro per litro di latte prodotto (circa il 42% nelle aziende medie e il 26% in quelle grandi). I bilanci economici aziendali hanno mostrato una forte sofferenza generale, non compensata neppure dal sostegno PAC (incluso premio accoppiato) che ha rappresentato circa un terzo dei ricavi complessivi. La PLV aziendale si è attestata su valori esigui a causa di prezzi del latte molto bassi e di livelli contenuti di produttività per effetto della straordinaria siccità. Le condizioni climatiche sfavorevoli, inoltre, hanno impattato negativamente sui costi di produzione facendo lievitare in modo eccezionale i costi per l'acquisto di foraggi conservati e alimenti concentrati. I costi di alimentazione hanno, infatti, rappresentato circa un terzo dei costi totali di produzione nelle aziende grandi e oltre un quarto in quelle medie, con un tasso di autoapprovvigionamento compreso in un intervallo rispettivamente del 71 e del 77%.

Sommario

| | |
|--|-----------|
| 1. CRITERI DI CAMPIONAMENTO | 2 |
| 2. METODOLOGIA PER LA COMPILAZIONE DEL BILANCIO ECONOMICO AZIENDALE | 6 |
| 3. I RISULTATI DELL'INDAGINE | 10 |
| 3.1 COSTI DI PRODUZIONE DEL LATTE OVINO | 10 |
| 3.2 BILANCIO ECONOMICO | 15 |

1. Criteri di campionamento

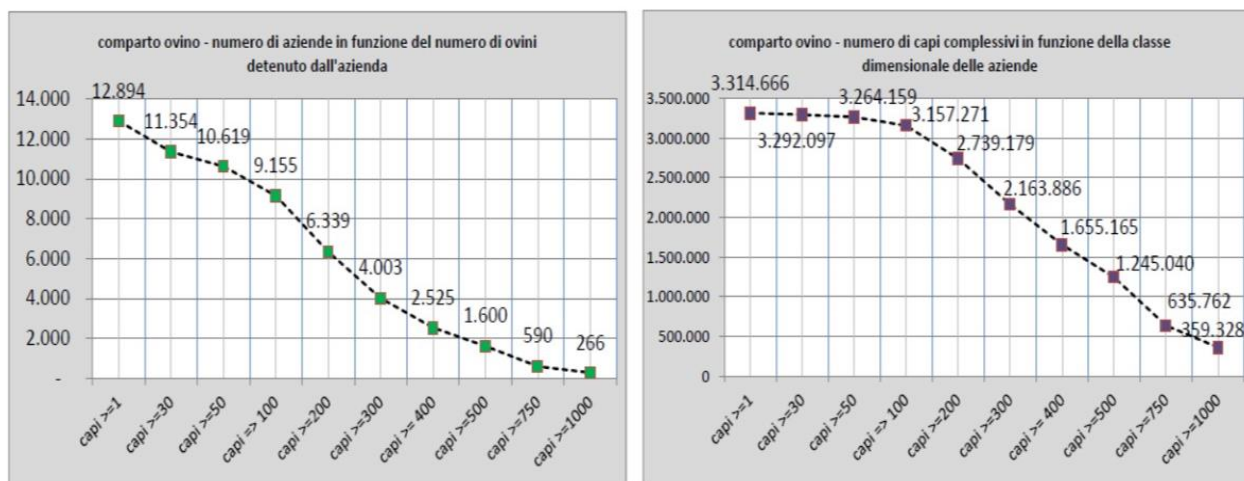
La scelta delle aziende da sottoporre a rilevazione si è basata su criteri che tengono conto della dimensione e numerosità degli allevamenti e della loro localizzazione geografica, in modo da garantire un sufficiente grado di variabilità per quel che riguarda il numero di capi allevati per azienda e la zona in cui viene svolta l'attività produttiva.

Il metodo utilizzato ha consentito di individuare 18 aziende sulle quali effettuare l'indagine, suddivise in due cluster in base alle loro dimensioni, come descritto di seguito. Le aziende, pur non essendo pienamente rappresentative delle diverse realtà che caratterizzano il comparto ovino della Sardegna, sono in grado di rispondere agli obiettivi conoscitivi sulla redditività del comparto.

Il numero totale di aziende e di capi ovini allevati in Sardegna varia ogni anno, con alcune differenze tra le fonti (Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica, 2016; Laore, 2012; ISTAT, 2010).

Secondo uno studio sulla filiera ovicaprina svolto da Laore Sardegna sulla base dei dati dell'Anagrafe Zootecnica, nel 2012 il numero totale di aziende ovine era pari a 12.894, per un numero totale di capi di 3.314.666 (Fig. 1). Lo stesso studio ha messo in evidenza come il 54% dei capi si trovasse nel 75% di aziende con dimensione inferiore ai 300 capi, mentre il restante 46% dei capi si trovasse nel 25% delle aziende con un numero di capi maggiore di 300 ovini (Fig. 2).

Fig. 1 - Numero complessivo di aziende e di capi ovini in base alle dimensioni dell'azienda (n. di capi presenti)

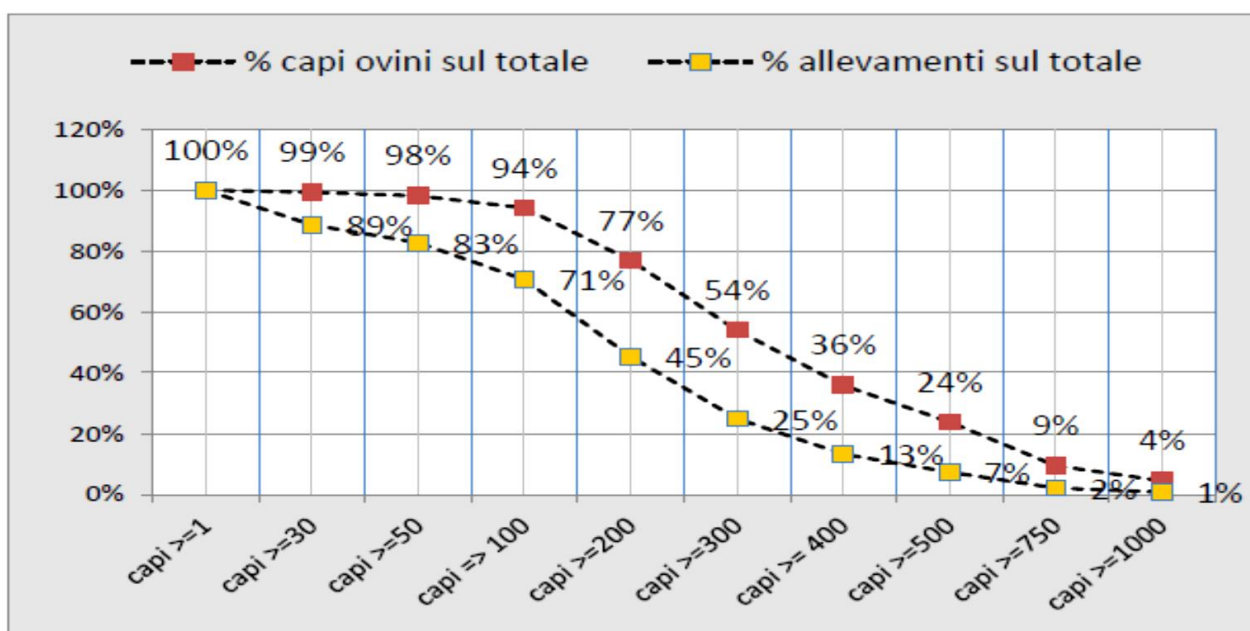


Fonte: elaborazioni Laore (2012) su dati forniti dalla BDN dell'anagrafe zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'IZS Abruzzo e Molise

Dall'analisi dei dati della Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica (BDN) riferiti al 2016 emerge che il numero di aziende ovine in Sardegna era di 12.058, per un numero di capi ovini pari a 3.036.766 (Tab.1) con una grande variabilità della dimensione degli allevamenti: soltanto il 30% delle aziende possiede più di 300 ovini, detenendo però complessivamente il 63% dei capi allevati nell'Isola. Se si considerano le aziende con più di 500 capi, si può notare che esse rappresentano soltanto il 12% delle aziende totali, ma le stesse detengono ben il 35% del patrimonio ovino Sardo.

Nel complesso, il 53% dei capi si trova nel 82% di aziende con dimensione inferiore ai 400 capi, mentre il restante 47% dei capi si trova nel 19% delle aziende con un numero di capi maggiore di 400 ovini. Ciò indica che rispetto ai dati 2012 si è avuto un ulteriore aumento della percentuale di aziende di grandi dimensioni e, soprattutto, dei capi da loro detenuti.

Fig. 2 - Ripartizione percentuale cumulativa dei capi ovini e degli allevamenti



Fonte: elaborazioni Laore (2012) su dati forniti dalla BDN dell'anagrafe zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'IZS Abruzzo e Molise

Tab. 1 - Distribuzione delle aziende e dei capi ovini sulla base della dimensione del gregge

| Dimensione del gregge | Aziende ovine n. | Aziende ovine % | Aziende cumulativo % | Capi ovini n. | Capi ovini % | Capi cumulativo % |
|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| 0-49 | 2.059 | 17,08 | 100,0 | 45.408 | 1,50 | 100,0 |
| 50-99 | 1.354 | 11,23 | 82,9 | 98.511 | 3,24 | 98,5 |
| 100-199 | 2.658 | 22,04 | 71,7 | 397.600 | 13,09 | 95,3 |
| 200-299 | 2.347 | 19,46 | 49,7 | 577.636 | 19,02 | 82,2 |
| 300-399 | 1.408 | 11,68 | 30,2 | 486.070 | 16,01 | 63,1 |
| 400-499 | 845 | 7,01 | 18,5 | 374.668 | 12,34 | 47,1 |
| 500-599 | 480 | 3,98 | 11,5 | 261.558 | 8,61 | 34,8 |
| 600-699 | 305 | 2,53 | 7,5 | 196.917 | 6,48 | 26,2 |
| 700-799 | 204 | 1,69 | 5,0 | 151.971 | 5,00 | 19,7 |
| 800-899 | 116 | 0,96 | 3,3 | 98.457 | 3,24 | 14,7 |
| 900-999 | 64 | 0,53 | 2,3 | 59.732 | 1,97 | 11,5 |
| ≥1000 | 218 | 1,81 | 1,8 | 288.238 | 9,49 | 9,5 |
| Totale | 12.058 | 100 | | 3.036.766 | 100 | 100 |

Fonte: elaborazioni su dati BDN (2016)

Al fine di consentire un'adeguata ripartizione territoriale delle aziende da campionare, è stata studiata la distribuzione delle aziende e dei capi allevati a livello provinciale (Tab. 2): è evidente che le aziende ovine sono distribuite su tutta l'isola, anche se si sussistono alcune differenze tra le diverse zone. La maggior parte delle aziende e dei capi allevati si trova nelle province di Nuoro e Sassari e, in percentuale leggermente minore, in quelle di Cagliari e Oristano.

Tab. 2 - Distribuzione delle aziende e dei capi ovini tra le province della Sardegna

| Provincia | Aziende | Aziende | Capi | Capi |
|-----------------|---------------|------------|------------------|------------|
| | n. | % | n. | % |
| Cagliari | 2.711 | 22,48 | 692.918 | 22,82 |
| Nuoro | 3.931 | 32,60 | 947.453 | 31,20 |
| Oristano | 1.856 | 15,39 | 453.501 | 14,93 |
| Sassari | 3.560 | 29,52 | 942.894 | 31,05 |
| Totale | 12.058 | 100 | 3.036.766 | 100 |

Fonte: elaborazioni su dati BDN (2016)

Per quanto riguarda la dimensione delle aziende a livello provinciale, si può notare che in tutte le province la maggior parte delle aziende detiene un numero di capi compreso tra 100 e 300; se si considerano le aziende con più di 800 capi, si può notare che nella provincia di Cagliari esse costituiscono il 4,3% delle aziende totali presenti nella provincia, in quella di Nuoro il 2,6%, in quella di Oristano il 3,2% e in quella di Sassari il 3,3% (Tab. 3).

Tab. 3 - Distribuzione provinciale delle aziende ovine della Sardegna per classe di capi

| Prov. | 0-49 | 50-99 | 100-199 | 200-299 | 300-399 | 400-499 | 500-599 | 600-699 | 700-799 | 800-899 | 900-999 | ≥1000 | TOT |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| CA | 538 | 309 | 577 | 437 | 328 | 180 | 109 | 71 | 44 | 28 | 22 | 68 | 2.711 |
| % | 19,9% | 11,4% | 21,3% | 16,1% | 12,1% | 6,6% | 4,0% | 2,6% | 1,6% | 1,0% | 0,8% | 2,5% | 100,0% |
| NU | 612 | 505 | 884 | 851 | 420 | 262 | 138 | 102 | 56 | 33 | 19 | 49 | 3.931 |
| % | 15,6% | 12,9% | 22,5% | 21,7% | 10,7% | 6,7% | 3,5% | 2,6% | 1,4% | 0,8% | 0,5% | 1,3% | 100,0% |
| OR | 305 | 210 | 493 | 327 | 200 | 135 | 63 | 35 | 28 | 17 | 7 | 36 | 1.856 |
| % | 16,4% | 11,3% | 26,6% | 17,6% | 10,8% | 7,3% | 3,4% | 1,9% | 1,5% | 0,9% | 0,4% | 1,9% | 100,0% |
| SS | 604 | 330 | 704 | 732 | 460 | 268 | 170 | 97 | 76 | 38 | 16 | 65 | 3.560 |
| % | 17,0% | 9,3% | 19,8% | 20,6% | 12,9% | 7,5% | 4,8% | 2,7% | 2,1% | 1,1% | 0,5% | 1,8% | 100,0% |
| TOT. | 2.059 | 1.354 | 2.658 | 2.347 | 1.408 | 845 | 480 | 305 | 204 | 116 | 64 | 218 | 12.058 |
| % tot. | 17,1% | 11,2% | 22,0% | 19,5% | 11,7% | 7,0% | 4,0% | 2,5% | 1,7% | 1,0% | 0,5% | 1,8% | 100,0% |

Fonte: elaborazioni su dati BDN (2016)

Per estrarre il campione di aziende da sottoporre all'indagine, si è deciso di escludere dal dataset le aziende con meno di 50 capi, considerando che seppure esse rappresentano il 17% delle aziende totali presenti in Sardegna, detengono soltanto l'1,5% del patrimonio ovino totale e sono in grande maggioranza aziende di tipo non professionale. Sono stati poi individuati due cluster sulla base della distribuzione dei capi per classe di consistenza: aziende medio-piccole (da 50 a 384 capi) e aziende grandi (da 385 a oltre 1000 capi). Tale suddivisione è stata effettuata in modo da ottenere il 50% dei capi ovini totali su un cluster e il 50% circa sull'altro. Nell'ambito di ciascuno dei due cluster si è quindi calcolata la distribuzione delle aziende in sotto-classi dimensionali (4 sottoclassi per il cluster delle aziende medio piccole e 6 sottoclassi per il cluster delle aziende grandi). Le 9 aziende di ciascun cluster sono state, quindi, ripartite proporzionalmente all'importanza di ciascuna sottoclasse (Tab. 4).

Sulla base della ripartizione percentuale dei capi allevati nelle 4 province sarde all'interno dei due cluster, si è proceduto a un campionamento tale da consentire una distribuzione geografica delle aziende campione proporzionale al numero di capi allevato per ciascun cluster e ciascuna provincia (Tab. 5).

Tab. 4 - Distribuzione delle aziende (con almeno 50 capi) e dei capi ripartite per classe di capi allevati

| Dimensione del gregge | N. aziende ovine | % aziende ovine | N. capi ovini | % capi ovini | Aziende da campionare, n |
|--|------------------|-----------------|------------------|--------------|--------------------------|
| Cluster aziende medie (50 - 384 capi) | | | | | |
| 50-99 | 1.354 | 13,5 | 98.511 | 3,3 | 1 |
| 100-199 | 2.658 | 26,6 | 397.600 | 13,3 | 2 |
| 200-299 | 2.347 | 23,5 | 577.636 | 19,3 | 3 |
| 300-384 | 1.241 | 12,41 | 420.645 | 14,06 | 3 |
| <i>Totale cluster</i> | <i>7.600</i> | <i>76</i> | <i>1.494.392</i> | <i>50</i> | <i>9</i> |
| Cluster aziende grandi (385 - >1000) | | | | | |
| 385-499 | 1.012 | 10,12 | 440.093 | 14,71 | 2 |
| 500-599 | 480 | 4,8 | 261.558 | 8,7 | 2 |
| 600-699 | 305 | 3,1 | 196.917 | 6,6 | 1 |
| 700-799 | 204 | 2,0 | 151.971 | 5,1 | 1 |
| 800-999 | 180 | 1,8 | 158.189 | 5,3 | 1 |
| ≥1000 | 218 | 2,2 | 288.238 | 9,6 | 2 |
| <i>Totale cluster</i> | <i>2.399</i> | <i>24</i> | <i>1.496.966</i> | <i>50</i> | <i>9</i> |
| Totale generale | 9.999 | 100 | 2.991.358 | 100 | 18 |

Nota: Il numero di capi complessivo considerato è di 2.991.358 (98,5% del totale della Sardegna) ed il numero di aziende considerate è di 9.999 (83% del totale delle aziende ovine della Sardegna).

Fonte: elaborazioni su dati BDN (2016)

Tab. 5 - Distribuzione delle aziende (con almeno 50 capi) e dei capi per cluster e provincia

| Provincia | Cluster aziende medie (50 - 384 capi) | | | | | Cluster aziende grandi (385 - >1000) | | | | |
|---------------|--|-----------|--------------|-------------|----------------|---|-----------|--------------|-------------|-----------------|
| | Capi | | Aziende | | | Capi | | Aziende | | |
| | n. | % | n. | % | CAMPIONE n. | n. | % | n. | % | Campione, n. |
| Cagliari | 314.992 | 10,5 | 1.616 | 16,2 | 2 | 367.505 | 12,29 | 557 | 5,6 | 2 |
| Nuoro | 507.112 | 17,0 | 2.622 | 26,2 | 3 | 425.670 | 14,23 | 697 | 7,0 | 3 |
| Oristano | 226.345 | 7,6 | 1.198 | 12,0 | 1 | 218.982 | 7,32 | 353 | 3,5 | 1 |
| Sassari | 445.943 | 14,9 | 2.164 | 21,6 | 3 | 484.809 | 16,21 | 792 | 7,9 | 3 |
| TOTALE | 1.494.392 | 50 | 7.600 | 76,0 | 9 | 1.496.966 | 50 | 2.399 | 24,0 | 9 |

Nota: Il numero di capi complessivo considerato è di 2.991.358 (98,5% del totale della Sardegna) ed il numero di aziende considerate è di 9.999 (83% del totale delle aziende ovine della Sardegna).

Fonte: elaborazioni su dati BDN (2016)

Dopo aver determinato le caratteristiche delle aziende da monitorare, a partire dai cluster omogenei statisticamente individuati come sopra descritto, si è proceduto col supporto delle associazioni di categoria (APA), a individuare sul campo le aziende idonee a essere monitorate in termini di rappresentatività rispetto al cluster di riferimento e disponibilità a fornire le informazioni.

La raccolta dei dati è stata effettuata mediante intervista diretta ai titolari delle aziende, utilizzando una scheda di rilevazione in formato cartaceo predisposta in modo da registrare in maniera

dettagliata le informazioni strutturali, gestionali ed economiche delle aziende prese in esame relativamente all'annata agraria 2016/2017.

Tab. 6- Caratteristiche tecniche delle aziende del campione per cluster

| Indici tecnici | Aziende medie | Aziende grandi | Media campione |
|---|---------------|----------------|----------------|
| SAU, ha | 52 | 126 | 89 |
| SAU per ovini, ha | 50 | 121 | 86 |
| Pecore presenti (da primo parto in poi), n | 253 | 699 | 476 |
| - di cui munte, n | 225 | 667 | 446 |
| - di cui non partorite, n | 28 | 32 | 30 |
| Agnelle rimonta, n | 39 | 148 | 94 |
| Arieti, n | 11 | 20 | 16 |
| Capi totali (inclusa rimonta), n | 303 | 868 | 586 |
| Agnelli venduti (incluso autoconsumo),n | 165 | 529 | 347 |
| Agnelli nati vivi, n | 272 | 822 | 547 |
| Latte totale munto, lt | 40.964 | 141.926 | 91.445 |
| Latte equivalente, lt | 52.627 | 176.258 | 114.443 |
| Latte/pecora munta, lt/anno | 182 | 213 | 205 |
| Valore 100 kg latte munto, € | 53,2 | 54,6 | 54 |
| Unità lavorative, n | 1,60 | 2,47 | 2,0 |
| Pecore/UL, n | 158 | 283 | 234 |
| Autoapprovvigionamento alimenti, % consumo totale | 77% | 71% | 72% |
| Ricavi da latte, % su ricavi totali | 78% | 81% | 80% |

Fonte: ISMEA-ANT

2. Metodologia per la compilazione del bilancio economico aziendale

La valutazione dei risultati economici è stata effettuata mediante l'analisi di bilancio economico-agrario, a partire dai dati relativi all'organizzazione strutturale e produttiva, alle spese aziendali e ai prezzi dei prodotti e dei fattori della produzione¹. I calcoli sono stati effettuati utilizzando, quando possibile, i costi di produzione effettivamente sostenuti dagli allevatori. Tuttavia, per diverse voci è stato necessario utilizzare valori medi di mercato.

In particolare, sono state considerate le voci e le fonti di seguito riportate.

Produzione lorda vendibile (PLV)

Rappresenta la produzione realizzata dall'azienda al netto del valore dei reimpieghi e comprende tre voci: prodotti venduti, utile lordo di stalla (ULS) ed entrate accessorie.

La prima voce è data quasi esclusivamente dal valore del latte prodotto, calcolato moltiplicando

¹ La metodologia è stata realizzata in collaborazione con Animal New Tech, società spin off partecipata dall'Università di Sassari, il cui team di ricercatori è stato coordinato dal Prof. Antonello Cannas, Dipartimento di Agraria dell'Università di Sassari.

la quantità complessiva di latte prodotto per il prezzo riconosciuto al conferimento. Tra i prodotti venduti è stata considerata, seppure rappresenti una parte minima del ricavato, anche la lana (nonostante alcune aziende abbiano espressamente scelto di non conferirla a causa del basso prezzo corrisposto per tale prodotto durante l'annata oggetto di osservazione), utilizzando come prezzo di riferimento quello comunicato dall'allevatore. Si è tenuto inoltre conto del valore dei foraggi, delle paglie e delle granelle eventualmente vendute e del bilancio delle scorte alimentari aziendali a fine annata agraria, valutato come differenza fra inventario finale ed inventario iniziale: in caso di valore positivo è stato aggiunto alla PLV, aumentandone il valore totale; in caso di valore negativo è stato detratto dalla PLV, riducendone l'entità.

Per quanto riguarda l'ULS, il valore delle scorte vive è stato determinato applicando una media (tra inizio e fine annata agraria) dei valori di mercato rilevati da ISMEA per la razza Sarda nella piazza di Cagliari e Sassari alla data del 02/10/2016 e del 17/09/2017 (Tab. 7), considerando i capi iscritti e non iscritti ai Libri Genealogici.

Tab. 7 - Valore medio (periodo 2/10/2016 – 17/10/2017) di capi ovini di razza Sarda nella regione Sardegna (euro/capo)

| Categoria | Definizione | Isritti LG | Non Isritti LG | Valori medi |
|---------------------------|---------------------------------------|------------|----------------|-------------|
| Agnelle da rimonta | 3-7 mesi sino a fine prima gestazione | 182 | 99 | 141 |
| Agnelli da rimonta | 6-12 mesi | 1.075 | 221 | 776 |
| Arieti | Oltre 12 | 1.463 | 346 | 776 |
| Pecore | Da primo parto in poi | 204 | 106 | 155 |

Fonte: ISMEA

Per gli animali venduti e acquistati, è stato utilizzato un valore medio di vendita degli agnelli da macello, delle pecore e degli arieti in base a quanto riferito dagli allevatori.

Tra le entrate accessorie, ossia le fonti di reddito non direttamente associate all'attività produttiva dell'azienda, sono state considerate le indennità effettivamente recepite da ciascun allevatore nell'anno di riferimento (es. pagamento unico aziendale, indennità compensativa, benessere animale, premio certificazione IGP).

Remunerazione del capitale (interessi)

La valutazione del capitale agrario, per la cui remunerazione è stato applicato un saggio del 2%, è stata effettuata mediante la stima del capitale di scorta (dato dalla somma dei valori degli animali, del parco macchine e dei prodotti di scorta) e del capitale di anticipazione.

Il capitale di anticipazione è stato calcolato supponendo un periodo medio di anticipazione di 3 mesi (considerando che l'allevamento ovino in Sardegna è caratterizzato da una stagionalità di circa 9 mesi), ossia il 25% dell'intero capitale circolante. Il tasso applicato per la remunerazione del capitale di anticipazione è pari al 2%.

Il valore del capitale fondiario, ossia dei terreni di proprietà, è stato determinato sulla base dei valori riportati, per ciascun comune della Sardegna e tipologia di terreno (ad es. seminativo asciutto, seminativo irriguo, pascolo, etc.), nel volume: *Iovine A., Curatolo M. 2016. Listino dei valori immobiliari dei terreni agricoli- Sardegna 2016 (anno riferimento 2015). Exeo Edizioni, Padova.*

Il beneficio fondiario spettante al proprietario è stato stimato applicando al valore del capitale fondiario un saggio del 2%.

Spese varie

Rappresentano i costi sostenuti per l'acquisto di beni e servizi a logorio totale, come mangimi, sementi e fertilizzanti, carburanti e lubrificanti, medicinali, consulenze tecniche e veterinarie, energia elettrica, detersivi e disinfettanti, noleggi di macchine per le operazioni colturali e altre spese minori necessarie per il normale svolgimento del lavoro.

Per il calcolo delle spese sono stati utilizzati i costi effettivamente sostenuti dagli allevatori, ricavati dalle fatture di acquisto fornite dagli stessi.

Quote di ammortamento, manutenzione e assicurazione

Rappresentano i costi associati ai fattori a logorio parziale, come fabbricati, macchine e attrezzi e prodotti di scorta.

Per il calcolo delle quote relative ai fabbricati è stato innanzitutto determinato il valore di ricostruzione, che deriva dall'applicazione al costo attuale di costruzione di un coefficiente di vetustà che consente di tener conto della perdita di valore del bene nel tempo. Al valore di ricostruzione è stata infine applicata un'aliquota pari allo 0,2% per le quote di ammortamento e assicurazione e allo 0,5% per la quota di manutenzione.

Per quanto riguarda macchine e attrezzi, ne è stato stimato il valore a nuovo utilizzando le equazioni riportate nel seguente prezzario: *Regione Campania. 2017. Elaborazione prezzario di costi massimi unitari di riferimento per macchine e attrezzature agricole della Regione Campania (rev. 11-9-2017). Edizioni Informatore Agrario*. Nei casi in cui le tipologie di macchinari aziendali non rientrassero tra quelle considerate dal prezzario della regione Campania, si è provveduto a contattare le ditte venditrici degli stessi macchinari per il rilevamento del loro prezzo di mercato. La quota di ammortamento è stata determinata come:

$$\frac{(\text{Valore a nuovo}) - (\text{Valore finale})}{10}$$

presupponendo un valore residuo pari al 10% dell'investimento e una vita utile di 10 anni, oltre i quali la quota è stata considerata nulla.

Per quanto riguarda, invece, le quote di manutenzione ordinaria, si è tenuto conto del fatto che le spese per la manutenzione ordinaria erano già incluse nelle spese varie e che in tutte le aziende la manutenzione viene effettuata direttamente dal titolare dell'azienda o dai suoi dipendenti. Pertanto, non è stato possibile quantificarle separatamente dalle altre voci di costo. Le quote di assicurazione, invece, sono state calcolate applicando al valore a nuovo dell'intero parco macchine un'aliquota pari all'1%.

Per quanto riguarda le quote di assicurazione dei prodotti di scorta, sono state calcolate applicando un'aliquota del 2% al valore del gregge e dei prodotti di scorta.

Imposte tasse e contributi

Le voci considerate sono quelle comunicate dagli allevatori, e in particolare sono rappresentate dai contributi previdenziali per la manodopera familiare ed extra-familiare.

Costo del lavoro

In quasi tutte le aziende oggetto dell'indagine gli imprenditori apportano sia il lavoro manuale che quello di direzione e sorveglianza. In molti casi, tuttavia, si rende necessario il ricorso alla manodopera extra-familiare, in forma continuativa o avventizia. Il costo del lavoro, sia per la manodopera familiare che per quella extra-familiare, è stato quantificato sulla base di quanto previsto dal Contratto provinciale per i lavoratori agricoli delle province di Sassari e Tempio, anni 2016/2019.

Per i familiari impiegati nell'azienda è stato considerato il costo annuale degli operai agricoli a tempo indeterminato, categoria 1A, livello A (costo lordo annuo 22.132,00 €). Per i dipendenti dell'azienda è stato considerato il costo annuale degli Operai agricoli a tempo indeterminato, categoria 2A, livello C (costo lordo annuo 20.613,00 €), per gli stagionali quello degli operai agricoli a tempo determinato, categoria 2A, livello C (costo lordo giornaliero 69,54 €).

Determinazione del costo di produzione del latte

Per determinare il costo di produzione del latte è stato infine utilizzato il seguente schema, a partire dalle voci precedentemente analizzate.

Il costo di produzione netto del latte (S) è stato calcolato detraendo dai costi totali i premi e la quota

di PLV relativa agli altri prodotti venduti, ottenuti nello stesso processo produttivo del latte.

È stata, quindi, calcolata la produzione di latte equivalente (T), pari alla somma del latte effettivamente venduto o trasformato e al valore di carne e lana convertiti in latte, diviso il prezzo per litro a cui è stato pagato il latte.

Infine, dividendo il costo di produzione netto per la quantità totale di latte prodotto è stato ottenuto il costo di produzione netto del latte per litro (Z).

| | |
|----------------------|---|
| a | Quantità di latte prodotta (lt) |
| b | Ricavi dalla vendita del latte |
| c | Ricavi dalla vendita degli animali |
| d | Altri ricavi |
| e | PLV al netto dei premi |
| f | Premi ed entrate accessorie |
| g=e+f | PLV inclusi premi |
| h | Spese varie |
| | Spese per colture |
| | Spese per allevamenti |
| | Altre spese |
| i | Quote ammortamento e manutenzione |
| | Macchine |
| | Fabbricati |
| | Prodotti di scorta |
| l | Imposte e tasse |
| m | Interessi |
| n | Costo del lavoro |
| | Salari |
| | Stipendi |
| o | Remunerazione capitale fondiario |
| p=h+i+l+m+n+o | Costi totali |
| q=c+d | Valore prodotti secondari |
| r=p-q | Costo totale produzione latte |
| s=r-f | Costo totale di produzione netto del latte |
| t | Quantità di latte equivalente prodotta (lt) |
| u=r/a | Costo di produzione del latte munto (€/lt latte) |
| v = r/t | Costo di produzione del latte per litro equivalente (€/lt) |
| z=s/a | Costo di produzione netto del latte munto (€/lt latte) |

Stima dei consumi alimentari per le diverse categorie di ovini

L'ingestione alimentare di sostanza secca giornaliera ed annuale di ciascuna categoria animale è stata stimata utilizzando le equazioni di Pulina et al. (1996) (Pulina, G., T.Bettati, F. A. Serra, A. Cannas.

1996. Razi-O: Costruzione e validazione di un software per l'alimentazione degli ovini da latte. Pagine 11–14 in *Atti Società Italiana di Patologia e d'Allevamento degli Ovini e dei Caprini, Varese, Italia*) di seguito descritte:

Pecore in lattazione: $SSI \text{ (kg/d)} = -0,545 + 0,095 \times PV^{0.75} + 0,65 \times \text{Latte}$

Pecore in asciutta: $SSI \text{ (kg/d)} = -0,545 + 0,095 \times PV^{0.75}$

Agnelli/agnelle sino gravidanza: $SSI \text{ (kg/d)} = -0,124 + 0,0711 \times PV^{0.75} + 0,0015 \times PV_{var}$

Arieti: $SSI \text{ (kg/d)} = 0,065 \times PV^{0.75}$

dove:

SSI = sostanza secca ingerita per giorno;

PV = peso vivo, kg;

Latte = latte prodotto per giorno, kg;

PV_{var} = accrescimento medio giornaliero, g/d; quest'ultimo è stato stimato sulla base degli accrescimenti medi giornalieri stimati dal prof. Antonello Cannas – Università di Sassari.

L'ingestione di erba è stata invece stimata come differenza tra l'ingestione totale degli animali presenti in azienda e la quantità di fieni, insilati e concentrati aziendali, autoprodotti o acquistati, al netto del bilancio (inventario finale – inventario iniziale) delle scorte aziendali. In sostanza, si è assunto che l'ingestione di erba fosse pari alla quantità di sostanza secca ingerita non coperta dai foraggi conservati e dai concentrati utilizzati nell'annata agraria. La quantità di fieni ed insilati ingerita dagli animali è stata considerata pari a quella utilizzata in azienda al netto delle perdite dovute agli scarti operati dagli animali (20% per i fieni di leguminose, 30% per quelli di graminacee, 25% per i fieni misti di graminacee e leguminose, 5% per gli insilati; valori medi di letteratura).

Il valore delle scorte aziendali ad inizio e fine annata agraria è stato basato sul prezzo di acquisto sul mercato nazionale, a cui è stato aggiunto un costo di trasporto verso Sardegna stimato in 5 €/q.le per i foraggi e di 3 €/q.le per i concentrati

3. I risultati dell'indagine

3.1 Costi di produzione del latte ovino

I costi di produzione del latte sono stati calcolati ponderando i costi di ciascuna azienda all'interno del cluster di appartenenza per la sua produzione di latte.

I costi medi ponderati sono risultati piuttosto elevati per entrambi i cluster, con valori più alti nelle aziende medie rispetto a quelle grandi. In particolare, il costo di produzione del latte munto è stato pari a 1,82 euro/litro per le aziende medie e 1,33 euro/litro per le aziende grandi; il costo di produzione netto del latte (esclusi premi e contributi) è stato pari a 1,43 euro/litro per le aziende medie e 1,03 euro/litro per le grandi (Tab. 8).

L'analisi della distribuzione dei costi di produzione ha evidenziato una forte variabilità all'interno dei singoli cluster (Fig. 3). Inoltre, i costi di produzione del latte sono risultati molto elevati, in taluni casi più che doppi, rispetto a quelli riportati in indagini precedenti (ad es. *Lorenzo Idda, Roberto Furesi, Pietro Pulina. 2010. Economia dell'allevamento ovino da latte. Produzione, trasformazione, mercato. FrancoAngeli Edizioni, Milano*). Ciò è dovuto alle condizioni produttive molto negative dell'annata agraria 2016-2017 che è stata per la Sardegna una delle più siccitose del secolo², con interruzione delle piogge e della crescita dell'erba già dai mesi invernali.

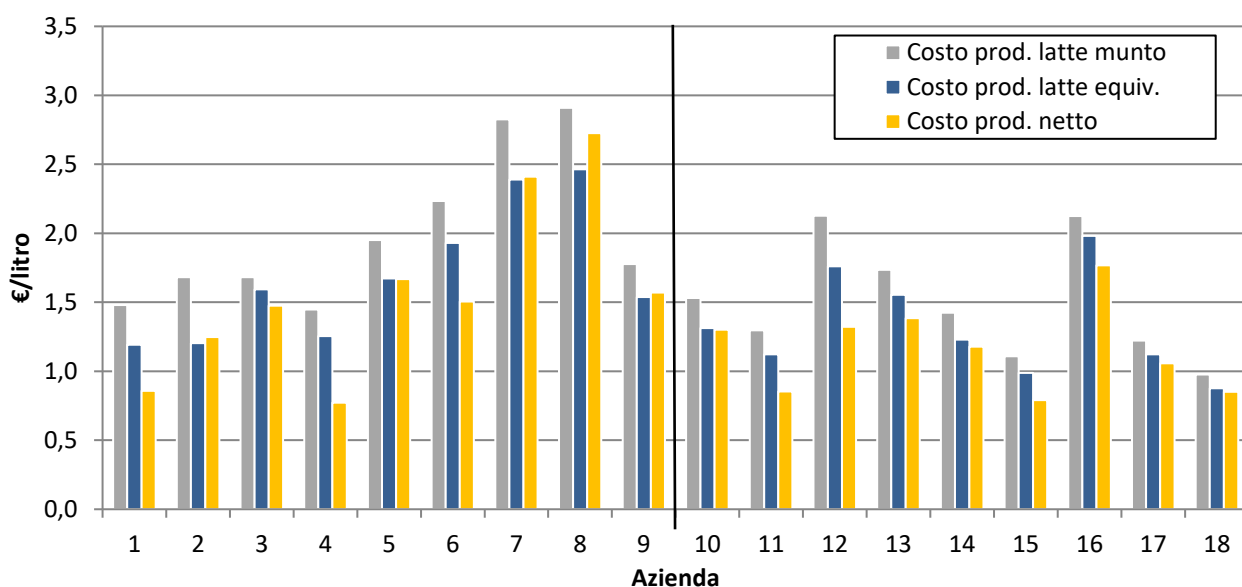
²<http://www.sardegna-clima.it/index.php/dati-climatici/1349-le-pioggie-in-sardegna-totali-pluviometrici-2017>

Tab.8 – Bilancio economico delle aziende del campione

| valori in euro, salvo diversa indicazione | Aziende MEDIE | Aziende GRANDI | MEDIA Campione |
|--|------------------|-------------------|-------------------|
| Pecore presenti (da primo parto in poi), n | 253 | 699 | 476 |
| Quantità di latte prodotta, lt | 40.964 | 141.926 | 91.445 |
| Latte equivalente, lt | 52.627 | 176.258 | 114.443 |
| Ricavi dalla vendita del latte | 21.778 | 77.508 | 49.643 |
| Ricavi dalla vendita degli animali | 5.885 | 16.894 | 11.389 |
| Altri ricavi | 600 | 2.944 | 1.772 |
| PLV al netto dei premi | 28.257 | 97.346 | 62.801 |
| Premi ed entrate accessorie | 15.973 | 42.646 | 29.310 |
| PLV inclusi premi | 44.230 | 139.992 | 92.111 |
| Spese varie (Sv) | 27.043 | 85.135 | 56.089 |
| - Spese per colture | 3.452 | 10.598 | 7.025 |
| - Spese per allevamenti | 17.342 | 57.183 | 37.263 |
| - Altre spese | 6.249 | 17.353 | 11.801 |
| Quote (Q) | 5.412 | 20.748 | 13.080 |
| - Macchine | 2.737 | 12.374 | 7.556 |
| - Fabbricati | 1.481 | 4.792 | 3.136 |
| - Prodotti di scorta | 1.194 | 3.583 | 2.388 |
| Imposte e tasse (Imp) | 3.816 | 9.347 | 6.582 |
| Interessi (Int) | 3.382 | 14.851 | 9.117 |
| Costo del lavoro | 34.053 | 53.579 | 43.816 |
| - Salari (Sa) | 32.284 | 47.980 | 40.132 |
| - Stipendi (St) | 1.769 | 5.600 | 3.684 |
| Beneficio Fondiario (Bf) | 7.244 | 25.423 | 16.334 |
| COSTI TOTALI (CT=Sv+Q+Tasse+Int+ Lav + Bf) | 80.950 | 209.083 | 145.017 |
| Valore prodotti secondari | 6.485 | 19.838 | 12.460 |
| Costo produzione latte (costi tot - valore prod. sec.i) | 74.465 | 189.246 | 131.841 |
| Costo di produzione netto del latte (costo prod. latte - premi) | 58.491 | 146.600 | 102.531 |
| Costo di produzione del latte (€/lt latte munto) | 1,82 | 1,33 | 1,44 |
| Costo di produzione del latte per litro equiv.te (€/lt latte eq.) | 1,54 | 1,19 | 1,27 |
| Costo di produzione netto del latte (€/lt latte munto) | 1,43 | 1,03 | 1,12 |
| Costi oggettivi (CO)=Sv+Q+Imp | 36.271 | 115.230 | 75.751 |
| Prodotto Netto Aziendale (PNA)=Plv-CO | 7.959 | 24.762 | 16.360 |
| Costi reddito (CR)=Sa+St+Int+Bf | 44.679 | 93.854 | 69.266 |
| Reddito Lavoro=PNA-Int-Bf | -2.667 | -15.512 | -8.560 |
| Reddito Lavoro Familiare=PNA-Int-Bf-Sa | -34.950 | -63.492 | -48.691 |
| Reddito Agrario=PNA-Sa-St-Bf | -33.337 | -54.241 | -43.789 |
| Reddito Fondiario=PNA-Sa-St-Int | -29.476 | -43.668 | -36.572 |
| Profitto (o Tornaconto)=Plv-CO-CR | -36.720 | -69.092 | -52.906 |
| Costi totali (CT)=CO+CR | 80.950 | 209.083 | 145.017 |
| Costi fissi (CF)=Q+Int+Sa+St+Imp+Bf | 50.091 | 114.602 | 82.346 |
| Costi variabili (CV)=CT-CF | 30.859 | 94.481 | 62.670 |

Fonte: ISMEA

Fig. 3 - Distribuzione del costo di produzione del latte ovino nelle aziende del campione

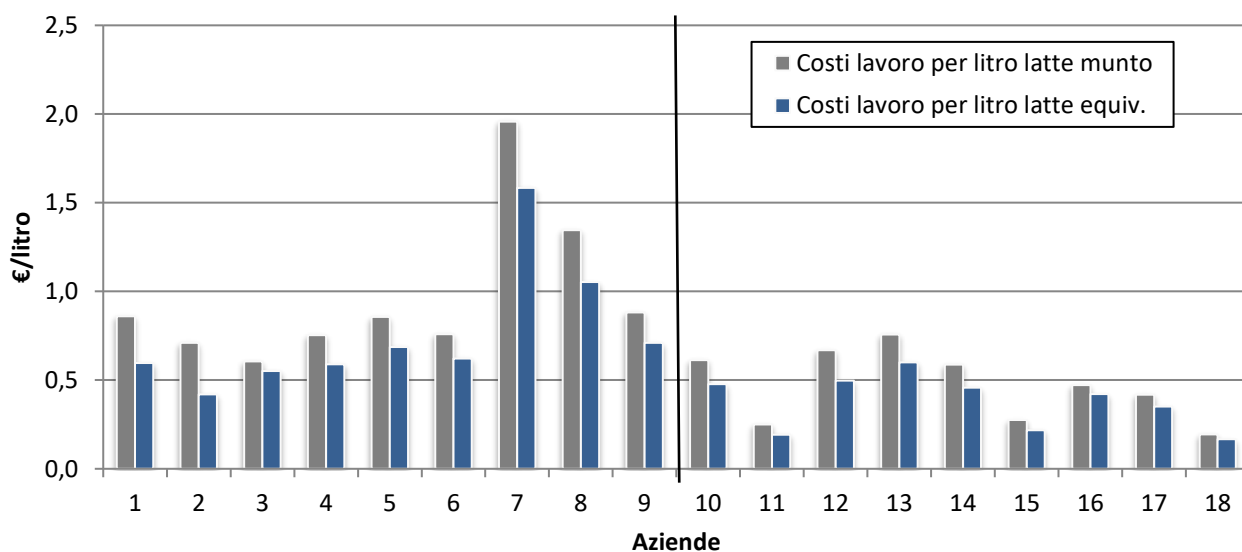


Nota: aziende MEDIE (cluster 1) da 1 a 9, GRANDI (cluster 2) da 10 a 18.

Fonte: ISMEA

I maggiori costi di produzione del latte munto delle aziende medie rispetto a quelle grandi sono dovuti in larga misura ai costi del lavoro per litro di latte prodotto (Fig. 4), mentre i costi di alimentazione sono molto meno influenzati dalla dimensione aziendale (Fig. 5). In effetti, in tutte le aziende l'incidenza del costo del lavoro sui costi di produzione del latte è risultata molto elevata, con valori più che doppi nelle aziende medie (0,83 €/lt) rispetto a quelle grandi (0,38 €/lt), a indicare che molti allevamenti ovini - in particolare quelli di medie dimensioni - operano ancora con una limitata meccanizzazione delle principali operazioni di cura ed alimentazione degli animali. Al contrario, la differenza sui costi di alimentazione per litro di latte prodotto tra le aziende medie e quelle grandi risulta limitata, con 0,50 €/lt nel primo caso e 0,49 €/lt nel secondo, seppure con una notevole variabilità in entrambi i raggruppamenti.

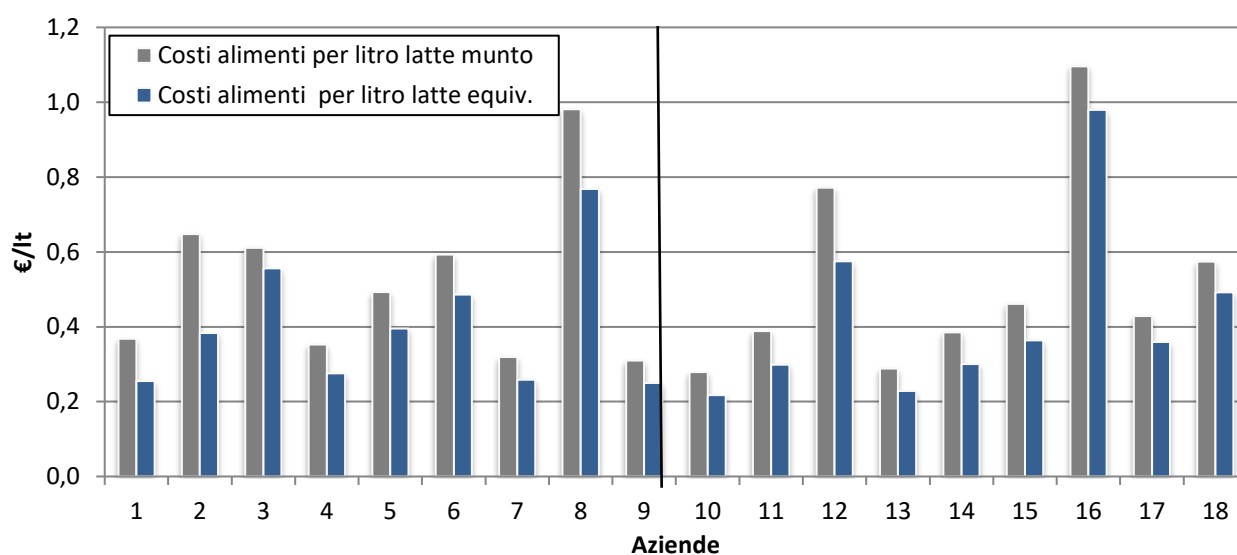
Fig. 4 - Distribuzione del costo del lavoro per la produzione del latte nelle aziende del campione



Nota: aziende MEDIE (cluster 1) da 1 a 9, GRANDI (cluster 2) da 10 a 18.

Fonte: ISMEA

Fig. 5 - Distribuzione del costo degli alimenti per la produzione del latte nelle aziende del campione

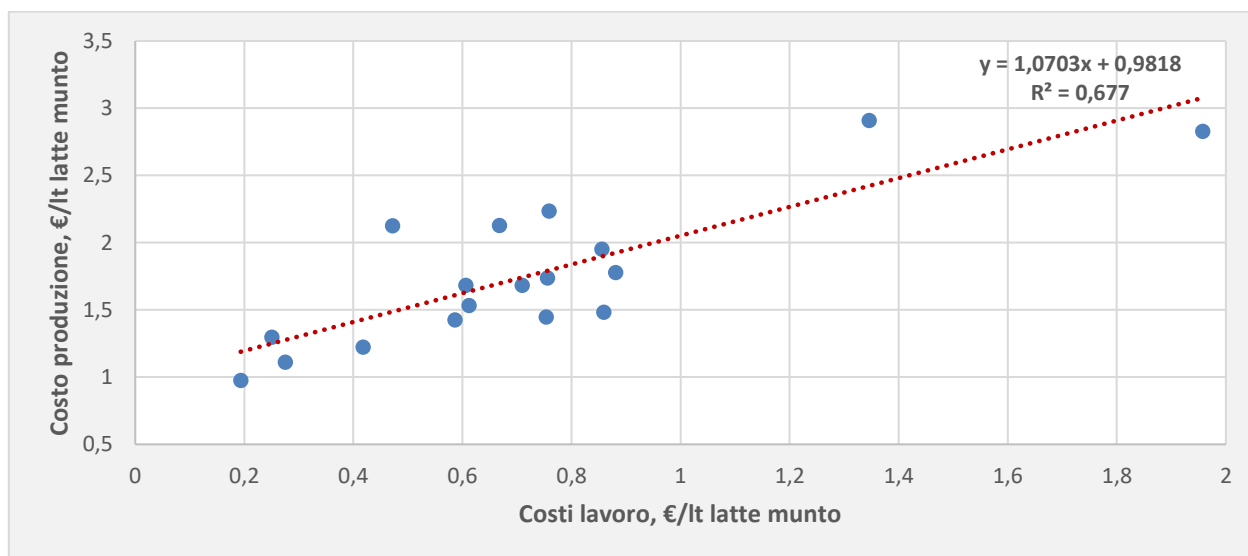


Nota: aziende MEDIE (cluster 1) da 1 a 9, GRANDI (cluster 2) da 10 a 18.

Fonte: ISMEA

Un altro aspetto da evidenziare è che i costi del lavoro sono risultati fortemente associati a quelli complessivi di produzione (Fig. 6), mentre i costi di alimentazione sono risultati poco influenzati dai costi totali per produrre ciascun litro di latte (Fig. 7)

Fig. 6 - Relazione fra i costi totali di produzione per litro di latte munto e il costo del lavoro

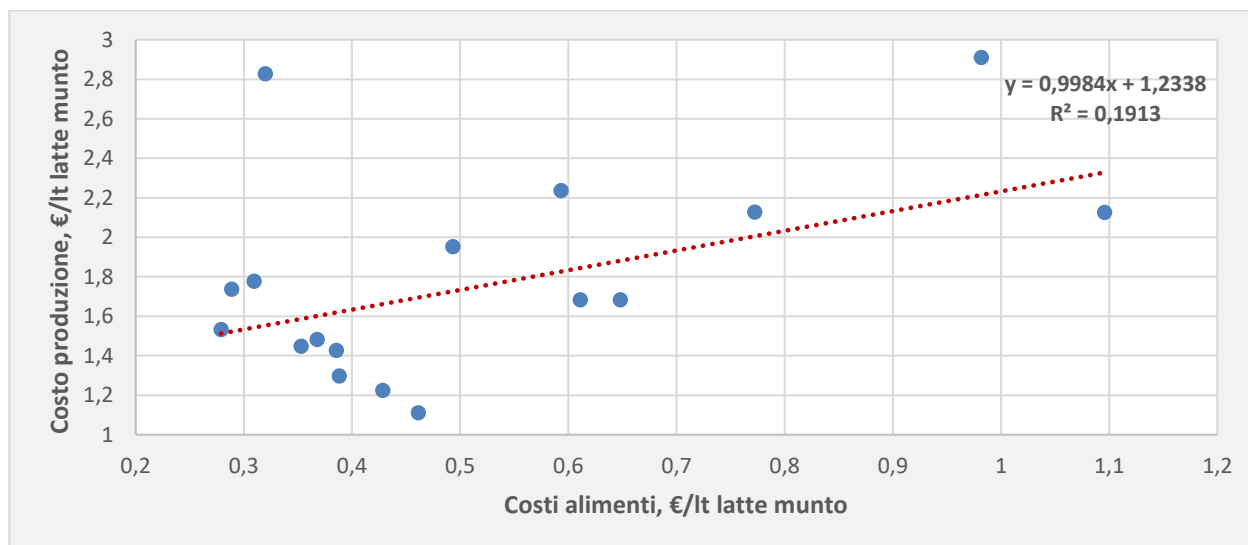


Fonte: ISMEA

Da notare, inoltre, la mancanza di relazione tra costo di alimentazione e la produzione di latte totale per capo allevato (Fig. 8). Questa relazione dovrebbe essere, dal punto di vista biologico, inversa, in quanto al crescere della produzione per capo l'incidenza dei costi di mantenimento e quindi il costo alimentare per kg di latte prodotto dovrebbe diminuire.

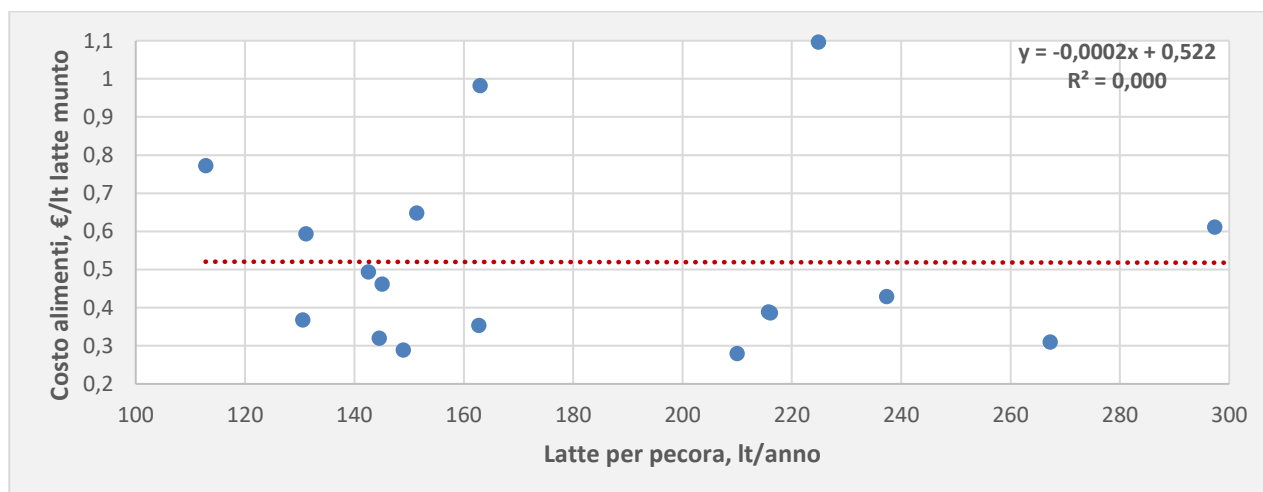
Tuttavia, la grande diversità nei costi alimentari per quintale di alimento utilizzato fra un'azienda e l'altra (Fig. 9) ha alterato la relazione tra costi alimentari per litro di latte e la produzione complessiva di latte degli animali. I costi alimentari per quintale ingerito, infatti, dipendono in maniera notevole, dal fatto che gli stessi siano autoprodotti o acquistati sul mercato.

Fig. 7 - Relazione fra i costi totali di produzione per litro di latte munto e i costi di alimentazione



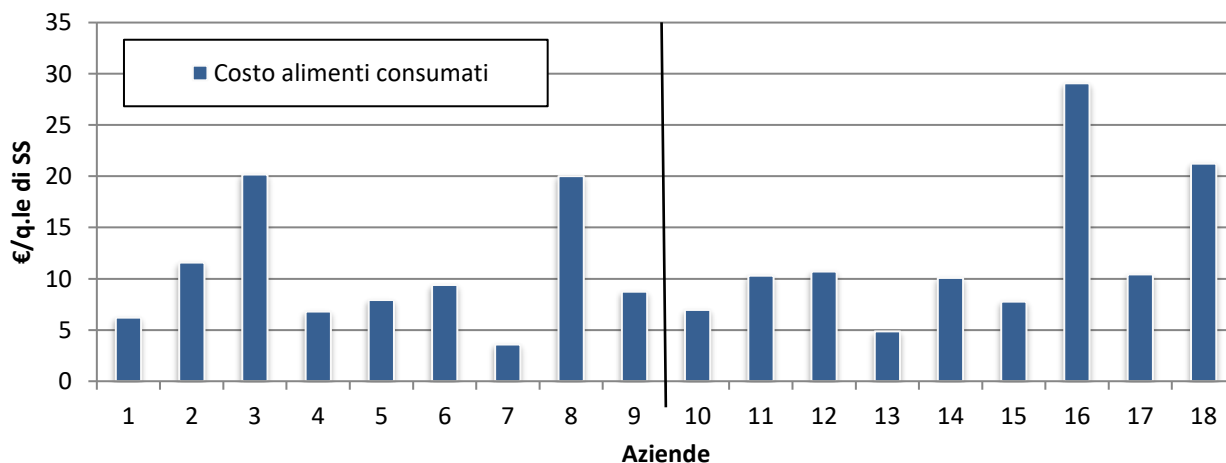
Fonte: ISMEA

Fig. 8. Relazione fra costi di alimentazione e produzione annua di latte per pecora



Fonte: ISMEA

Fig. 9 - Costi alimentari per quintale di sostanza secca consumata delle aziende del campione

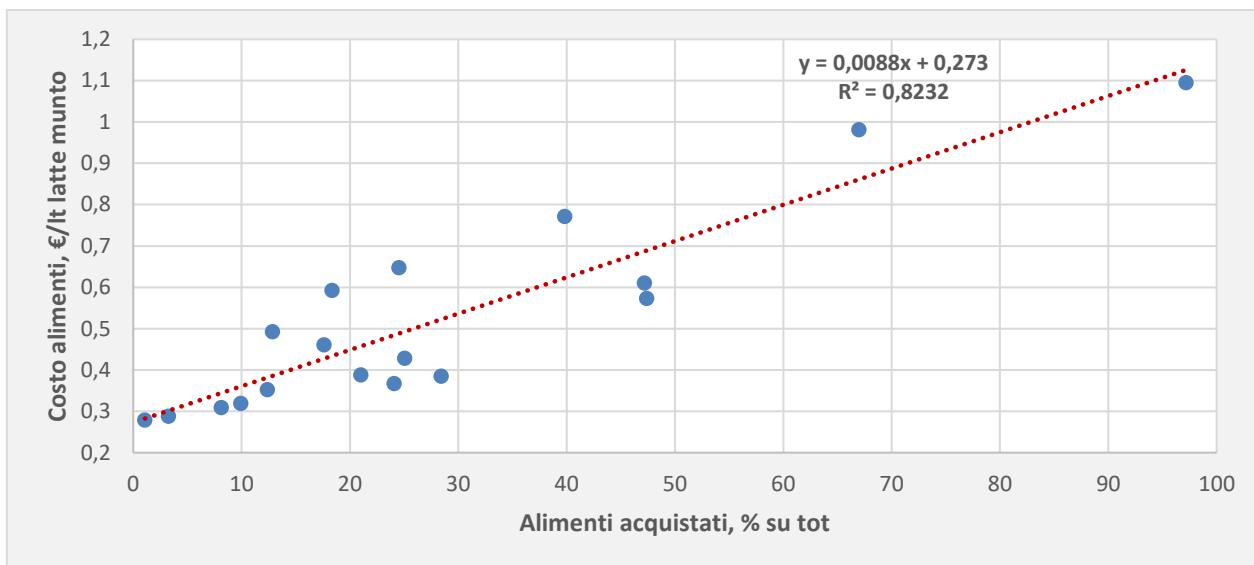


Fonte: ISMEA

In particolare, i costi alimentari unitari sono fortemente legati alla percentuale di alimenti acquistati sul totale degli alimenti consumati dalle pecore (Fig. 10); per qualunque tipologia di alimenti acquistati sul mercato, al crescere della loro incidenza i costi alimentari aumentano linearmente e velocemente.

La percentuale di alimenti acquistati sul totale degli alimenti consumati dalle pecore invece non è per nulla associata ai costi unitari del lavoro, indicando che la riduzione delle attività di coltivazione conseguente all'acquisto di alimenti dal mercato non ha consentito un risparmio di lavoro sufficiente per compensare i maggiori costi alimentari.

Fig. 10 - Relazione fra costo di alimentazione per litro di latte munto e la percentuale di alimenti acquistati sul totale degli alimenti consumati dalle pecore

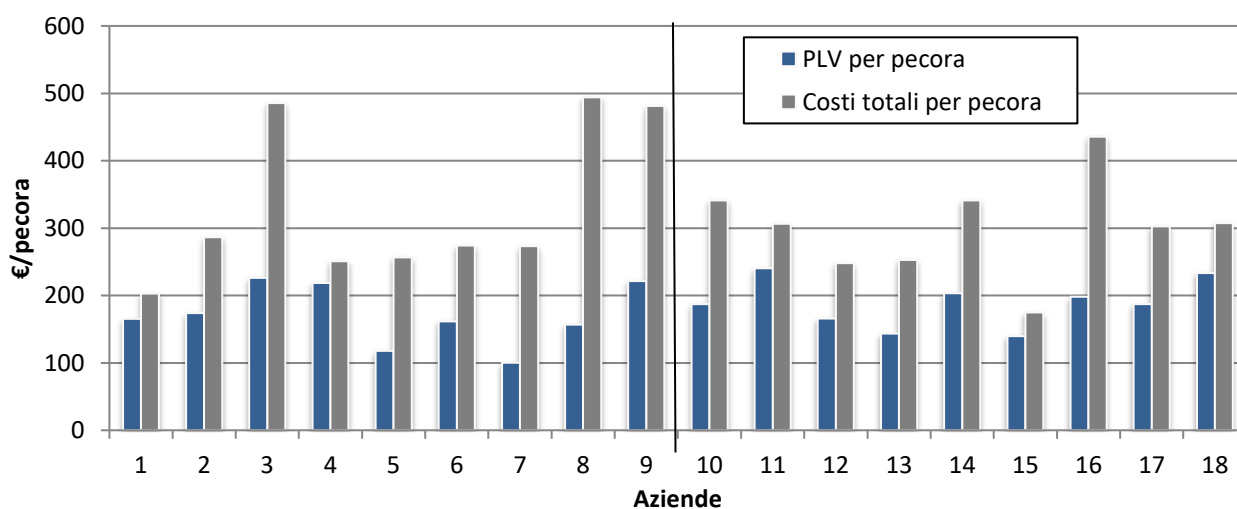


Fonte: ISMEA

3.2 Bilancio economico

I bilanci economici aziendali riflettono in maniera molto marcata gli effetti di una stagione che ha unito una delle siccità peggiori del secolo, come già detto, a un prezzo del latte fra i più bassi di sempre (mediamente pari a 0,54 €/lt, IVA esclusa, con un range di variazione tra un minimo di 0,45 €/lt e un massimo di 0,59 €/lt IVA esclusa).

Fig.11 – PLV e costi totali per pecora

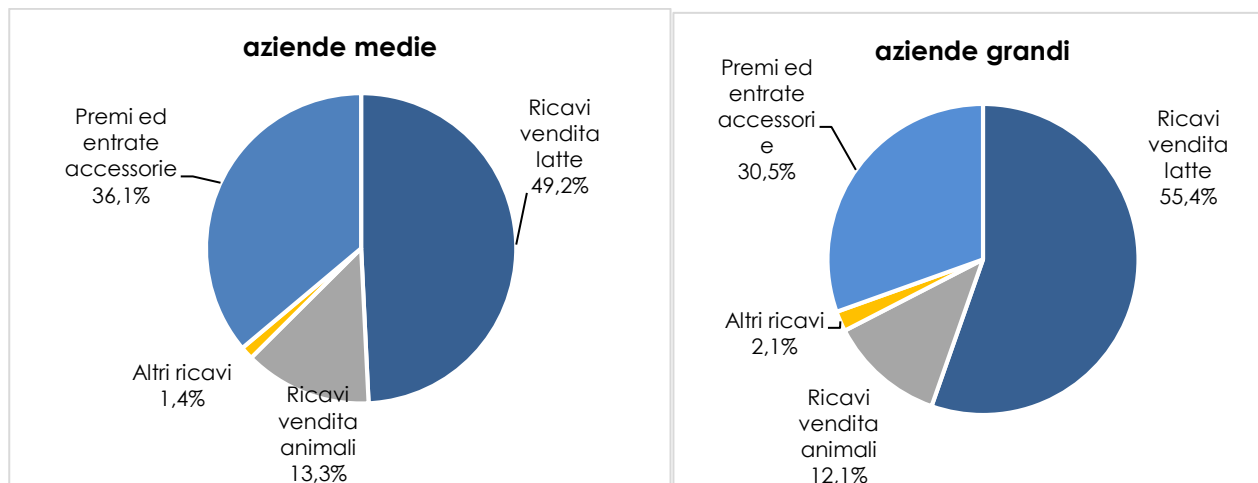


Fonte: ISMEA

Di conseguenza, il **Profitto** o Tornaconto – dato dalla differenza tra la PLV e i costi totali - è risultato **negativo** in tutte le aziende del campione. Al contrario, il Prodotto netto aziendale (PNA) è risultato in positivo, sia nelle aziende medie che in quelle grandi.

Il confronto tra le aziende dei due cluster può essere fatto considerando i valori medi per pecora, sebbene sia stata osservata una variabilità molto elevata per tutti gli indicatori. La PLV per pecora è maggiore nelle aziende grandi (200,1 €), rispetto alle medie (174,9 €), mentre i costi totali sono superiori nelle aziende medie (320,1 € a fronte di 298,9 €). Il Tornaconto per pecora è negativo per entrambi i cluster, ma con valori molto peggiori nelle aziende medie rispetto alle grandi (M= -145,2 €; G = -98,8), mentre il PNA è positivo in entrambi i cluster, con valori leggermente maggiori nelle grandi rispetto alle medie (M= 31,5 €; G = 35,4 €).

Fig. 12 – Ripartizione della PLV del bilancio economico (%)

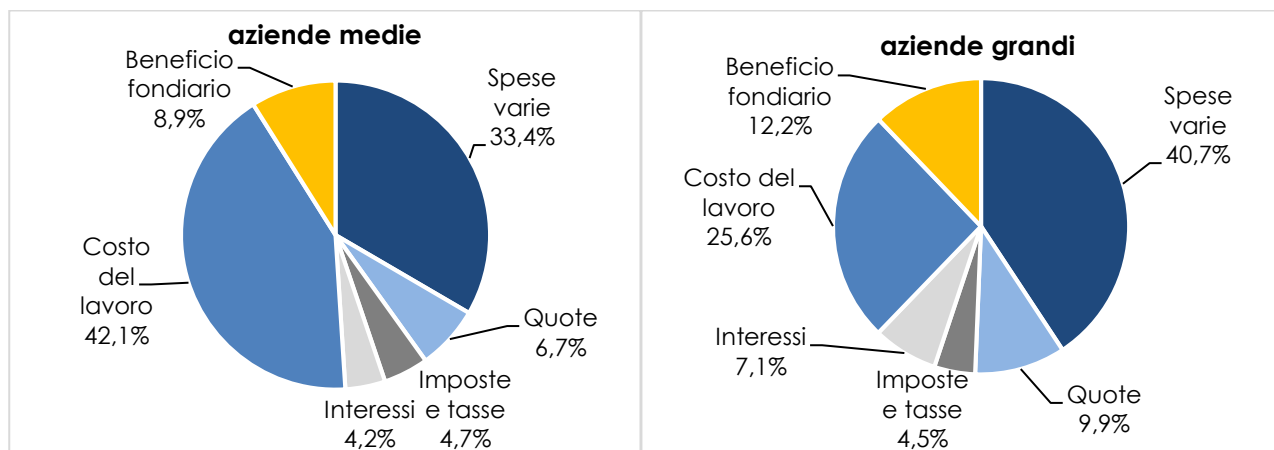


Fonte: ISMEA

La ripartizione della PLV aziendale mostra importanti differenze tra le aziende non solo in termini assoluti ma anche in termini relativi. Infatti, l'incidenza percentuale dei ricavi dalla vendita del latte sulla PLV totale è più elevata nelle aziende grandi (55%) rispetto a quelle medie (49%), che mostrano una maggiore incidenza delle entrate accessorie (aziende medie: 36%; aziende grandi: 30%) e dai ricavi dalla vendita di animali (aziende medie: 13%; aziende grandi: 12%).

Anche le voci di costo differiscono sia in termini assoluti che in termini relativi: l'incidenza percentuale del costo del lavoro sui costi totali è molto più elevata nelle aziende medie (42%) rispetto a quelle grandi (26%), mentre tutte le altre voci di costo sono percentualmente inferiori nelle aziende medie rispetto alle grandi soprattutto per le "spese varie".

Fig.13 – Ripartizione delle voci di costo del bilancio economico aziendale (%)



Fonte: ISMEA