

STUDI SASSARESI

Sezione III

1978

Volume XXVI

ANNALI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DELL'UNIVERSITÀ
DI SASSARI

DIRETTORE: O. SERVAZZI

COMITATO DI REDAZIONE: M. DATTILO - F. FATICHENTI - L. IODDA - F. MARRAS
A. MILELLA - P. PICCAROLO - A. PIETRACAPRINA - R. PROTA - G. RIVOIRA
R. SATTA - C. TESTINI - G. TORRE - A. VODREI



ORGANO UFFICIALE
DELLA SOCIETÀ SASSARESE DI SCIENZE MEDICHE E NATURALI

GALLIZZI - SASSARI - 1980

St. Sass. III Agr.

Università degli Studi di Sassari
Istituto di Zootecnica della Facoltà di Agraria
(Direttore: Prof. MICHELE DATTILO)

LA CAPRA SARDA (1)

I. I caratteri morfologici

PAOLO BRANDANO (2)

BATTISTA PIRAS (3)

Con la collaborazione tecnica di S. Sacchetta (4) e E. Spano (4)

RIASSUNTO

Gli Autori, dopo una premessa sull'importanza dell'allevamento della specie caprina in Sardegna, illustrano, in questa prima nota, i risultati di un'indagine condotta sulle caratteristiche morfologiche della capra sarda, della quale hanno preso in considerazione 19 misure somatiche, 7 indici somatici, il peso vivo, la conformazione della mammella ed altri caratteri secondari, attraverso rilievi effettuati su animali di oltre 3,5, di 2,5 e di 1,5 anni di età di entrambi i sessi, appartenenti a 90 allevamenti tipici distribuiti in 45 Comuni e raggruppati in 15 aree dell'intero territorio dell'Isola. Descrivono inoltre le caratteristiche delle 3 sub-popolazioni, che sono state identificate attraverso l'analisi gerarchica della varianza, componenti la popolazione caprina della Sardegna nel suo complesso.

SUMMARY

THE SARDINIAN GOAT

I. The morphological characters

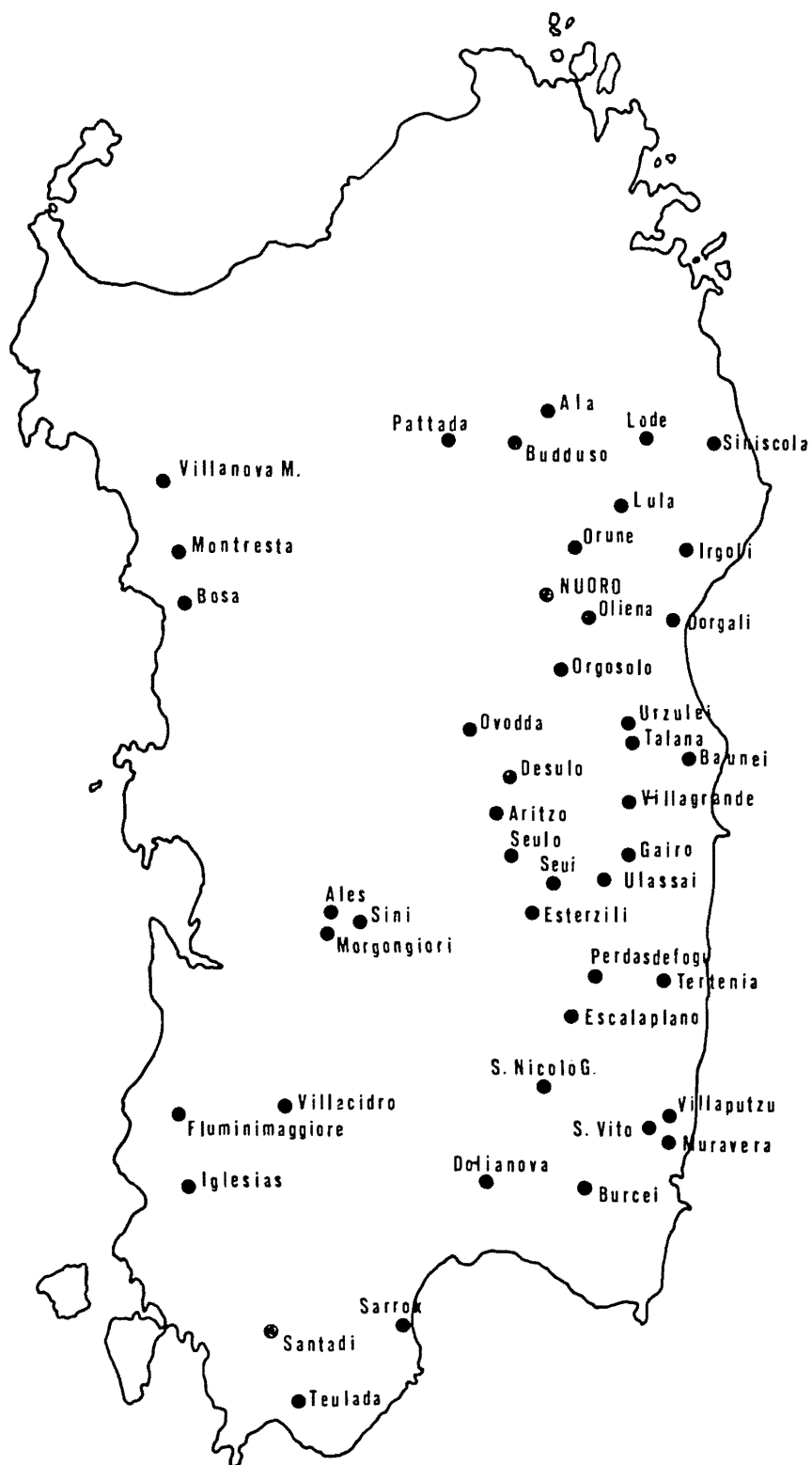
In this first paper, the Authors illustrate the importance of the goat breeding in Sardinia (Italy) and report on the results of a study concerning the morphological characters of the Sardinian goat; they surveyed 19 somatic measurements, 7 body indexes, the live weight, the udder type and other secondary characters. These results were obtained with males and females aged 3.5 and more, 2.5 and 1.5 years. The goats were from 90 typical herds of 15 different Sardinian areas; by hierarchical analysis of variance, the Authors identified 3 sub-populations in the whole Sardinian goat population.

(1) Lavoro eseguito con il contributo finanziario dell'Assessorato alla Agricoltura e Foreste della Regione Autonoma della Sardegna (Piano di intervento per le zone interne a prevalente economia pastorale).

(2) Assistente ordinario e Professore stabilizzato di Zootecnica generale presso la Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari.

(3) Ispettore del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Roma.

(4) Tecnico coadiutore presso l'Istituto di Zootecnica della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari.



- Comuni di rilevamento degli allevamenti -

1. PREMESSA

L'allevamento caprino riveste tuttora una certa importanza nella zootecnica del Paese, non tanto per la sua consistenza numerica e per le produzioni che fornisce, poco rilevanti rispetto alle analoghe produzioni delle altre specie (Tabella 1), quanto per la capacità di sfruttamento delle risorse foraggere naturali di vaste zone montane e collinari non diversamente utilizzabili, per ragioni di ordine tecnico ed economico, con l'allevamento di altre specie animali in produzione zootecnica.

La capra, nonostante la concomitanza di vari fattori avversi alla sua espansione (evoluzione dell'agricoltura, diminuzione della manodopera disponibile per l'allevamento, leggi limitative al suo allevamento, mancata o insufficiente valorizzazione dei suoi prodotti, pregiudizi, talvolta infondati, sulla sua dannosità, etc.), è da qualche anno oggetto di riscoperta in molti ambienti e suscita l'interesse di allevatori, di tecnici e di studiosi (1) (4) (5) (8) (11) (12) (13) (14) (20).

Questo interesse è dovuto, a nostro parere, ai seguenti motivi:

- a) la specie caprina, grazie alla sua particolare adattabilità ai diversi ambienti climatici e pedologici, è in grado di valorizzare terreni e zone non utilizzabili con altre specie animali in produzione zootecnica, i quali andrebbero quindi perduti ai fini dell'allevamento animale in un momento in cui è sempre più impellente la necessità di incrementare questo tipo di produzione;
- b) la capra può fornire, per unità di superficie, produzioni elevate sia in ambienti sfavorevoli, in cui non soltanto la specie bovina ma anche quella ovina è incapace di sopravvivenza economica, sia nelle zone più favorite che sono tipiche dell'allevamento (bovino e/o ovino) da latte;
- c) la specie caprina è capace di fornire produzioni che, se rapportate al peso vivo dell'animale ed al tipo di alimento ingerito, sono almeno uguali, e talvolta anche superiori, a quelle ottenibili dalle altre specie domestiche; essa infatti è in grado, se allevata in condizioni simili a quelle in cui normalmente vengono allevati gli ovini ed i bovini da latte, di dare una produzione di latte da 10 a 15 volte il proprio peso vivo, ossia pari a quella ottenibile da una vacca, ma superiore a quella ottenibile da una pecora;
- d) la prolificità degli animali e la conseguente fertilità dei greggi sono superiori a quelle della specie bovina e della maggior parte delle razze

Tabella 1 - Consistenza e produzioni dell'allevamento caprino (A) e dell'allevamento zootecnico (B).¹

| | Italia | | | Sardegna | | |
|-------------------------------------|---|----------------|------|----------|----------------|------|
| | A | B ² | % | A | B ² | % |
| Consistenza del patrimonio | (n° di capi reali) | 28.108.000 | — | 265.000 | 3.815.000 | — |
| | (n° di capi convenzionali) ³ | 12.013.500 | 0.82 | 26.500 | 729.700 | 3.63 |
| Produzione del latte | (in q) | 98.772.000 | 0.90 | 171.304 | 3.389.000 | 5.06 |
| | (in milioni di lire) | 2.448.388 | 1.29 | 6.324 | 123.870 | 5.10 |
| Produzione della carne ⁴ | (in q di peso morto) | 21.022.940 | 0.16 | 3.840 | 319.000 | 1.20 |
| | (in milioni di lire) | 3.633.144 | 0.30 | 2.823 | 156.093 | 1.81 |

¹ Dati elaborati su stime ISTAT (31.XII.1978)

² Comprende: bovini e bufalini, equini e asinini, suini, ovini e caprini.

³ Capo convenzionale: 1 bovino = 1 equino = 5 suini = 10 ovini = 10 caprini.

⁴ Calcolata sulle macellazioni, escluse le produzioni avicunicole.

ovine; ciò comporta, a parità di peso vivo allevato, una maggiore quantità di prodotto carneo alla nascita (al parto);

- e) la specie caprina presenta una adattabilità molto elevata anche all'allevamento intensivo, soprattutto alla mungitura meccanica, che da sola consente il raddoppio del rendimento del lavoro e quindi una notevole riduzione del costo di produzione del latte, ed alla utilizzazione e valorizzazione di alimenti grossolani (alcuni sottoprodotti agricoli) e/o di alto valore nutritivo (i concentrati) indispensabili per il raggiungimento di livelli produttivi elevati;
- f) il latte caprino, più digeribile per le ridotte dimensioni dei globuli di grasso, più ricco in vitamine, in sali minerali ed in proteine di quello bovino, è molto adatto anche per l'utilizzazione alimentare diretta, particolarmente per l'alimentazione dei vecchi e dei bambini;
- g) la risposta produttiva della specie all'azione di miglioramento genetico è abbastanza rapida soprattutto per l'elevata prolificità e l'anticipato inizio della carriera riproduttiva.

Contro tutti i vantaggi precedentemente elencati stanno però i seguenti svantaggi:

- a) l'impossibilità, almeno per quanto riguarda l'allevamento caprino italiano e quello sardo in particolare, di disporre, al momento, di una opportuna tecnica di caseificazione del latte che, come avviene in altri Paesi quali, ad esempio, la Francia, consenta di valorizzare convenientemente la produzione del latte di questa specie; questo è il più grosso, e probabilmente l'unico vero, ostacolo che ha relegato l'allevamento caprino nelle zone marginali dell'attività zootecnica;
- b) la presenza di una legislazione, applicata molto rigidamente almeno nel passato, fortemente limitativa dell'espansione dell'allevamento caprino, la quale andrebbe immediatamente riveduta ed aggiornata attraverso una corretta definizione dei rapporti fra specie caprina ed essenze boschive, che sia suffragata però da dati sperimentali sulle reali entità dei danni (o dei benefici?) che la capra, se razionalmente allevata, può arrecare al bosco;
- c) la difficoltà di governo degli animali, principalmente nelle zone più impervie ed estensive, che pone grossi problemi di reperibilità quantitativa e qualitativa della manodopera e/o relativamente onerosi investimenti soprattutto in recinzioni, talvolta anche di difficile realizzazione tecnica;

- d) la necessità di eliminare, o almeno di tenere costantemente sotto controllo, attraverso un'azione sistematica di profilassi, la brucellosi, che è la principale causa di riduzione della fertilità dei greggi per l'aborto che provoca negli animali e di pericolosità dell'utilizzazione del latte caprino per la salute dell'uomo (febbre maltese).

Tutti questi ostacoli nel loro complesso, ma principalmente il primo (inadeguata tecnica di caseificazione e conseguente insufficiente valorizzazione casearia del latte), hanno relegato l'allevamento caprino ai margini dell'attività zootecnica, impedendo quel rinnovamento tecnologico che avrebbe consentito ad esso di diventare concorrenziale con gli altri allevamenti animali; soltanto con il loro superamento, attraverso la produzione di formaggi tipici di alto pregio commerciale (come avviene in Francia), di formaggi misti con latte bovino o con latte ovino, di prodotti particolari (ad esempio il cacio-ricotta) (17), l'allevamento di questa specie potrà avere, grazie anche al notevole apporto che è in grado di dare alla produzione della carne, buone prospettive di sviluppo.

Nella convinzione che queste prospettive interessino in modo particolare vaste zone dell'Isola e che la capra sarda possa e debba svolgere un ruolo importante nella valorizzazione zootecnica di esse, è stata programmata, con il contributo finanziario della Regione Autonoma della Sardegna (Piano di intervento per le zone interne a prevalente economia pastorale) e del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Progetto finalizzato: Difesa delle risorse genetiche delle popolazioni animali), una serie di ricerche sulla capra sarda tendenti a conoscere:

- 1) le caratteristiche morfologiche (dimensionali, ponderali e di conformazione generale), riproduttive (fertilità e sopravvivenza) e produttive (produzione del latte e produzione della carne) e quelle di allevamento (demografiche, tecniche ed economiche) della popolazione caprina allevata in Sardegna;
- 2) la sua caratterizzazione genetica attraverso lo studio del polimorfismo del sangue (gruppi sanguigni, allotipi, cariotipi) e delle proteine del latte (varianti genetiche della cascina e dell'albumina) e l'analisi della composizione acidica del grasso del latte (serie acida satura ed insatura);
- 3) la risposta produttiva degli animali in lattazione e di quelli in accrescimento a piani e livelli alimentari differenti;
- 4) la risposta riproduttiva e produttiva delle capre all'intensificazione del ciclo riproduttivo.

Questo lavoro, che costituisce il primo contributo della prima serie di ricerche sulla capra e sul suo allevamento in Sardegna, è diretto allo studio dei caratteri morfologici della popolazione caprina sarda.

2. MATERIALE E METODI

Allo scopo di individuare e descrivere i più importanti caratteri morfologici della popolazione caprina sarda sono stati effettuati i rilievi delle principali misure somatiche, del peso vivo, della conformazione della mammella, del colore del mantello e di altri caratteri secondari (presenza o assenza delle corna, della barbozza e delle tettole) su campioni sufficientemente rappresentativi della popolazione stessa.

Questi rilievi sono stati preceduti da un'indagine preliminare, compiuta presso i funzionari degli Ispettorati Agrari Provinciali e Regionale, i veterinari comunali e consorziali, gli impiegati comunali del servizio di prevenzione dell'abigeato, gli allevatori più anziani e quelli più evoluti, ai quali sono state richieste informazioni ed indicazioni di carattere generale sull'allevamento caprino.

2.1 LE MISURE SOMATICHE

La rilevazione ha presentato difficoltà non lievi per la vastità del territorio (20.000 Km^q), per la sua costituzione orografica prevalentemente montagnosa, per la viabilità sempre insufficiente e spessissimo assente, per il sistema di allevamento completamente brado, per il tipo di alimentazione costituito da pascolamento su superfici di grande estensione e di difficile accesso, e, infine, anche per la difficoltà stessa di sottoporre gli animali, soprattutto i maschi, alle misurazioni.

Essa è consistita:

- nella suddivisione dell'intero territorio dell'Isola in 15 aree⁽¹⁾ (Tabella 2), omogenee, al loro interno, per caratteristiche pedologiche, altimetriche e floristiche;
- nella individuazione, in ciascuna area, di 3 comuni tipici per dislocazione territoriale e per consistenza del patrimonio caprino;

⁽¹⁾ Non è stata considerata la 16^a (Gallura) perché oggetto di una nostra precedente indagine (4).

- nella scelta, entro ciascun comune, dei 2 allevamenti più rappresentativi per livello produttivo, per caratteristiche di allevamento e per dimensione dei greggi;
- nel rilievo, in ciascun allevamento, oltreché delle caratteristiche demografiche, tecniche ed economiche di allevamento che formeranno oggetto di una successiva nota, delle principali misure somatiche di 8-10 femmine di oltre 3,5 anni di età (1^a categoria, capre adulte, pluripare), di 4-5 femmine di 2,5 anni (2^a categoria, capre giovani, secondipare o primipare), di 4-5 femmine di 1,5 anni (3^a categoria, capre giovanissime, primipare o mai partorite) e dei maschi di oltre 3,5 anni, di 2,5 anni, di 1,5 anni presenti al momento del rilievo, che è stato compiuto nell'arco di circa 3 mesi (20 maggio - 10 agosto).

Tabella 2 - Aree e Comuni di rilevamento degli allevamenti.

| Aree | Comuni | |
|------|--------------|---|
| 1 | Baronia | Siniscola - Irgoli - Dorgali |
| 2 | Montalbo | Lodé - Lula - Orune |
| 3 | Nuorese | Nuoro - Oliena - Orgosolo |
| 4 | Barbagia I | Ovodda - Desulo - Aritzo |
| 5 | Barbagia II | Seulo - Seui - Esterzili |
| 6 | Ogliastra I | Urzulei - Talana - Baunei |
| 7 | Ogliastra II | Villagrande - Gairo - Ulassai |
| 8 | Guirra | Tertenia - Perdadedefogu - Escalaplano |
| 9 | Sarrabus | Villaputzu - San Vito - Muravera |
| 10 | Gerrei | San Nicolò Gerrei - Dolianova - Burcei |
| 11 | Sulcis | Sarroch - Teulada - Santadi |
| 12 | Iglesiente | Iglesias - Fluminimaggiore - Villacidro |
| 13 | Arborese | Sini - Ales - Morgongiori |
| 14 | Planargia | Bosa - Montresta - Villanova M. |
| 15 | Monteacuto | Alà - Buddusò - Pattada |

I soggetti misurati sono risultati nel complesso 1.508 femmine (789 di oltre 3,5 anni, 365 di 2,5 anni, 354 di 1,5 anni) e 106 maschi (71 di oltre 3,5 anni, 15 di 2,5 anni, 20 di 1,5 anni), distribuiti in 90 allevamenti, dislocati in 45 comuni, ripartiti in 15 aree. Le misure somatiche, rilevate su ogni soggetto sottoposto a misurazione, sono 19 (Tabella 3). Sono state

rilevate anche la lunghezza e la larghezza dell'orecchio per individuare l'influenza più o meno accentuata di sangue di razza maltese, la quale, com'è noto, presenta questo organo molto sviluppato e con comportamento caratteristico.

Di ognuna di queste misure è stata eseguita, separatamente per le 3 categorie di animali e per i 2 sessi, l'elaborazione statistica di base (calcolo della media \bar{x} e della deviazione standard σ).

TABELLA 3 - Le 19 misure somatiche rilevate.

-
1. Altezza al garrese: distanza fra la sommità del garrese ed il suolo.
 2. Altezza al dorso: distanza fra l'ultima vertebra dorsale ed il suolo.
 3. Altezza alla croce: distanza fra l'intersezione dell'asse vertebrale con gli ilei ed il suolo.
 4. Altezza alla coda: distanza fra l'innesto della coda con il sacro ed il suolo.
 5. Altezza del torace: distanza fra la sommità del garrese e lo sterno.
 6. Lunghezza del corpo: distanza fra la prima vertebra dorsale e l'ultima vertebra lombare.
 7. Lunghezza del tronco: distanza fra la punta della spalla e la punta della natica.
 8. Lunghezza del torace: distanza fra la punta della spalla ed il terzo medio della ultima costola.
 9. Lunghezza della groppa: distanza fra la punta dell'anca e la punta della natica.
 10. Larghezza del petto: distanza fra le punte delle spalle.
 11. Larghezza anteriore della groppa: distanza bisiliaca.
 12. Larghezza media della groppa: distanza bitrocantérica.
 13. Larghezza posteriore della groppa: distanza bisischiatrica.
 14. Circonferenza del torace: circonferenza del tronco dietro i gomiti.
 15. Circonferenza dello stinco: circonferenza dell'arto anteriore nel terzo medio.
 16. Lunghezza dell'orecchio: distanza dalla base all'apice dell'orecchio.
 17. Larghezza dell'orecchio: distanza trasversale dell'orecchio nel terzo medio.
 18. Lunghezza della testa: distanza fra la sommità del sincipite ed il margine superiore del musello.
 19. Larghezza della testa: distanza fra gli angoli esterni delle arcate orbitarie.
-

Per stabilire, nell'ambito della stessa categoria di animali presa in considerazione, l'eventuale esistenza di differenze significative fra i vari allevamenti dell'intera popolazione studiata, ed in particolare prima fra gli allevamenti dello stesso comune, successivamente fra i comuni della stessa area ed

infine fra le diverse aree, è stata eseguita, previo saggio di omoscedasticità, la analisi gerarchica della varianza; con questa, precisato a priori e soggettivamente un ordine gerarchico di confronti (nel caso in esame il 1° ordine è costituito dall'allevamento, il 2° dal comune, il 3° dalla zona), è appunto possibile l'individuazione delle differenze, gerarchicamente via via superiori, eventualmente presenti fra i vari gruppi.

Individuata in tal modo l'esistenza di differenze significative (al livello di significatività prescelto, che nel caso in esame è $P \leq 0,05$) fra aree e per alcune aree fra i comuni e per alcuni comuni fra allevamenti, è stata effettuata la suddivisione della popolazione complessiva in sub-popolazioni, dopo averne stabilito a priori e soggettivamente i parametri di discriminazione (nel caso in esame 3 delle 19 misure rilevate e precisamente l'altezza al garrese, la lunghezza del tronco e la circonferenza del torace).

Per verificare, infine, per ognuna delle 19 misure considerate, quale gruppo differisce significativamente dall'altro e quale è il valore minimo che lo differenzia, è stato calcolato, avendo riscontrato l'esistenza di più di 2 gruppi da confrontare, il test di Scheffé che consente di aggregare gruppi non significativamente diversi e di disaggregare invece quelli significativamente diversi.

Questo schema di individuazione e di identificazione, dal solo punto di vista morfologico dimensionale, della intera popolazione nelle sue sub-popolazioni è stato effettuato sulla sola categoria delle femmine di oltre 3,5 anni di età che, essendo la più numerosa (789 capi), è quella più rappresentata; per le categorie delle femmine di 2,5 anni, delle femmine di 1,5 anni e dei maschi di oltre 3,5 anni l'appartenenza alle diverse sub-popolazioni è stata stabilita trasferendo su di esse la suddivisione ottenuta sulla categoria delle femmine adulte; per le categorie dei maschi di 2,5 anni e dei maschi di 1,5 anni non è stata invece neppure tentata, per la ristrettezza del campione (rispettivamente 15 e 20 capi), alcuna disaggregazione.

2.2. GLI INDICI SOMATICI

Su alcune delle 19 misure somatiche rilevate sono stati calcolati, individualmente, 7 indici somatici (Tabella 4), sui quali è stata eseguita, separatamente e per ciascuna categoria di ciascun sesso, l'analisi statistica di base (\bar{x} , σ) e successivamente l'analisi della varianza ed il test di Scheffé per le 3 sub-popolazioni, secondo lo schema descritto in precedenza.

TABELLA 4 - I 7 indici somatici calcolati.

-
1. Lunghezza relativa del tronco: rapporto fra la lunghezza del tronco e l'altezza al garrese.
 2. Indice di altezza toracica: rapporto fra l'altezza del torace e l'altezza al garrese.
 3. Circonferenza relativa del torace: rapporto fra la circonferenza del torace e l'altezza al garrese.
 4. Indice corporale: rapporto fra la lunghezza del tronco e la circonferenza del torace.
 5. Indice dattilo - toracico: rapporto fra la circonferenza dello stinco e la circonferenza del torace.
 6. Larghezza relativa dell'orecchio: rapporto fra la larghezza e la lunghezza dell'orecchio.
 7. Larghezza relativa della testa: rapporto fra la larghezza e la lunghezza della testa.
-

2.3. IL PESO VIVO

In 18 allevamenti (20%, preso a caso, degli allevamenti oggetto dei rilievi dimensionali) è stato rilevato, entro un arco di tempo di 20 giorni (20 giugno - 10 luglio) il peso vivo di 8-10 femmine di oltre 3,5 anni, di 4-5 femmine di 2,5 anni, di 4-5 femmine di 1,5 anni, di 2-3 femmine di 0,5 anni (caprette dell'anno mediamente al 6° mese di età) e dei maschi presenti nell'allevamento al momento della pesata, che è stata effettuata sempre al mattino con animali digiuni da 10-12 ore. Nel complesso sono stati pesati 279 femmine (185 di oltre 3,5 anni, 38 di 2,5 anni, 37 di 1,5 anni, 19 di 0,5 anni) e 24 maschi (6 di ciascuna categoria).

Per ciascuna categoria di animali è stata eseguita l'elaborazione statistica (\bar{x} , σ) e la disaggregazione in sub-popolazioni in base ai risultati della disaggregazione dimensionale già operata sulle femmine adulte. Per indivi-

duare eventuali differenze di precocità di sviluppo esistenti, nelle tre sub-popolazioni, fra soggetti della stessa età, è stato calcolato il peso relativo delle diverse categorie di animali rispetto a quella degli adulti; è stato calcolato inoltre il peso relativo dei maschi rispetto a quello delle femmine della analoga categoria.

Per determinare, infine, la variazione di peso che uno stesso animale subisce, soprattutto col variare dell'alimentazione e dello stadio produttivo, durante l'anno, è stato rilevato, in 2 allevamenti appartenenti alle due sub-popolazioni estreme (A e C) ed alle 2 zone opposte (montana e costiera) il peso degli stessi animali oltreché a fine giugno anche a fine dicembre.

2.4. LA CONFORMAZIONE DELLA MAMMELLA

La mammella, carattere morfologico di estremo interesse per la sua importanza funzionale, si presenta nella capra sarda sotto due forme fra loro completamente differenti:

- la prima (tipo I), caratteristica della specie caprina, piriforme ed allungata, con capezzoli lunghi e grossi, rivolti verso il basso e nettamente distanziati fra loro;
- la seconda (tipo II), simile a quella della specie ovina, rotondeggiante e globosa, con capezzoli piccoli e divergenti, rivolti in avanti ed in fuori;
- fra queste due forme estreme esiste però, anche abbastanza frequentemente, un tipo intermedio (tipo III) o per la conformazione generale o per il tipo dei capezzoli o per entrambi.

Allo scopo di quantificare, nella popolazione nel suo complesso e all'interno di ogni sub-popolazione ed allevamento, la frequenza dei 3 tipi di mammella ora descritti, è stata rilevata, adottando la classificazione suddetta, la conformazione dell'organo sui 1.251 capi, distribuiti nei 90 allevamenti oggetto dei rilievi dimensionali, che avevano partorito almeno una volta, e ne è stata eseguita l'analisi statistica, separatamente per allevamento e per sub-popolazione.

2.5. IL MANTELLO

Sono stati rilevati i colori più frequenti e la loro distribuzione nelle varie regioni del corpo sugli animali più rappresentativi del campione preso in considerazione.

2.6. I CARATTERI SECONDARI

Sui 1.508 animali misurati è stata rilevata l'assenza o presenza di corna, di tettole e di barbozza, e ne è stata calcolata la rispettiva percentuale.

3. RISULTATI E DISCUSSIONE

3.1. LE MISURE SOMATICHE

La discussione sulle misure somatiche verterà principalmente su quelle relative alla categoria delle femmine di oltre 3,5 anni, la quale, essendo la più numerosa del gregge, è anche la più rappresentativa; su di essa, inoltre, è stato attuato lo schema completo di elaborazione statistica dei dati e di disaggregazione della popolazione in sub-popolazioni.

a) *Femmine*

1ª categoria: femmine di oltre 3,5 anni

Le capre adulte della popolazione nel suo complesso sono caratterizzate (Tabella 5):

- da una buona statura (cm 70,6), da una linea dorso-lombare quasi orizzontale (altezza al dorso ed alla croce rispettivamente cm 70,9 e cm 71,5), da un'accentuata inclinazione della groppa (altezza alla coda cm 56,7, valore inferiore del 20% al precedente) e da uno scarso sviluppo toracico (altezza toracica cm 34,6);
- da una normale lunghezza del corpo e delle sue parti (lunghezza del tronco, del corpo e della groppa rispettivamente cm 78,5 — 73,4 — 24,8);
- da uno scarso sviluppo dei diametri trasversali, soprattutto del petto (cm 18,7), ma anche della groppa (cm 16,0 - 17,5 - 12,0);
- da un ridotto sviluppo scheletrico (circonferenza del torace e dello stinco cm 87,8 e 9,0).

Tabella 5 - Misure somatiche (in cm) delle femmine di oltre 3,5 anni (1ª categoria).

| | Popolazione complessiva | | Sub-popolazione di tipo A | | Sub-popolazione di tipo B | | Sub-popolazione di tipo C | | Confronto fra le sub-popolazioni | |
|-------------------------------|-------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------------|-------------|
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | | |
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | $Ss\hat{L}$ | $=0 \neq$ |
| 1 Altezza al garrese | 70.6 | 3.1 | 68.3 | 2.5 | 70.7 | 2.5 | 72.9 | 2.8 | 0.6 | A ≠ B ≠ C |
| 2 Altezza al dorso | 70.9 | 3.1 | 69.6 | 2.8 | 71.0 | 2.6 | 73.2 | 2.9 | 0.6 | A ≠ B ≠ C |
| 3 Altezza alla croce | 71.5 | 3.0 | 69.5 | 2.6 | 71.6 | 2.5 | 73.7 | 2.8 | 0.5 | A ≠ B ≠ C |
| 4 Altezza alla coda | 56.7 | 2.7 | 55.2 | 2.4 | 56.7 | 2.5 | 58.2 | 2.7 | 0.5 | A ≠ B ≠ C |
| 5 Altezza del torace | 34.6 | 1.9 | 33.6 | 1.8 | 34.7 | 1.9 | 35.5 | 1.8 | 0.4 | A ≠ B ≠ C |
| 6 Lunghezza del corpo | 73.4 | 3.8 | 71.8 | 3.6 | 73.4 | 3.7 | 75.1 | 3.6 | 0.8 | A ≠ B ≠ C |
| 7 Lunghezza del tronco | 78.5 | 3.9 | 76.7 | 3.4 | 78.5 | 3.7 | 80.6 | 3.8 | 0.8 | A ≠ B ≠ C |
| 8 Lunghezza del torace | 38.9 | 2.6 | 37.8 | 2.4 | 38.9 | 2.5 | 40.0 | 2.8 | 0.6 | A ≠ B ≠ C |
| 9 Lunghezza della groppa | 24.8 | 1.3 | 24.1 | 1.1 | 24.8 | 1.2 | 25.6 | 1.2 | 0.3 | A ≠ B ≠ C |
| 10 Larghezza del petto | 18.7 | 1.3 | 18.4 | 1.1 | 18.7 | 1.3 | 19.2 | 1.3 | 0.3 | A ≠ B ≠ C |
| 11 Largh. anter. della groppa | 16.0 | 1.0 | 15.7 | 0.9 | 15.9 | 0.9 | 16.4 | 1.0 | 0.2 | A ≠ B ≠ C |
| 12 Largh. media della groppa | 17.5 | 1.1 | 17.2 | 1.0 | 17.4 | 1.1 | 17.9 | 1.1 | 0.2 | A ≠ B ≠ C |
| 13 Largh. post. della groppa | 12.0 | 0.9 | 11.7 | 0.9 | 12.0 | 0.9 | 12.2 | 0.9 | 0.2 | A ≠ B ≠ C |
| 14 Circonferenza del torace | 87.8 | 4.8 | 86.0 | 4.3 | 87.7 | 4.5 | 90.1 | 5.0 | 1.0 | A ≠ B ≠ C |
| 15 Circonferenza dello stinco | 9.0 | 0.6 | 8.8 | 0.6 | 9.1 | 0.6 | 9.3 | 0.6 | 0.1 | A ≠ B ≠ C |
| 16 Lunghezza dell'orecchio | 15.2 | 1.4 | 14.7 | 1.1 | 15.3 | 1.4 | 15.7 | 1.6 | 0.3 | A ≠ B ≠ C |
| 17 Larghezza dell'orecchio | 7.2 | 0.7 | 7.0 | 0.6 | 7.3 | 0.6 | 7.3 | 0.7 | 0.1 | A = (B = C) |
| 18 Lunghezza della testa | 17.6 | 1.2 | 16.8 | 1.0 | 17.7 | 1.2 | 18.1 | 1.2 | 0.2 | A ≠ B ≠ C |
| 19 Larghezza della testa | 13.7 | 0.8 | 13.5 | 0.8 | 13.8 | 0.7 | 13.9 | 0.2 | 0.2 | A ≠ (B = C) |

La variabilità dei caratteri, sempre abbastanza ampia trattandosi di una popolazione eterogenea, non è mai inferiore al 4% (altezze e lunghezze), supera il 6% nelle misure trasversali (petto e groppa) in cui maggiore è l'influenza dello stato nutrizionale degli animali e raggiunge il 9% in quelle dell'orecchio.

L'analisi gerarchica, ha messo in evidenza l'esistenza di 3 sub-popolazioni (A, B, C) diverse fra loro per le principali misure di altezza, di lunghezza e di circonferenza, che risultano caratterizzate nel modo seguente:

- la prima (A), di taglia più ridotta (statura cm $68,3 \pm 2,5$), numericamente intermedia, tipica degli allevamenti dell'Ogliastra, del Montalbo e del Gerrei;
- la seconda (B), di taglia intermedia (statura cm $70,7 \pm 2,5$), numericamente la più consistente, tipica degli allevamenti delle zone centrali (Barbagie, Sarrabus e Iglesiente);
- la terza (C), di taglia più elevata (statura cm $72,9 \pm 2,8$), numericamente la meno consistente, tipica degli allevamenti delle zone costiere (Baronia, Sulcis e Planargia).

Le tre popolazioni, disaggregate, come s'è detto, tenendo conto delle tre principali misure di altezza, di lunghezza e di circonferenza, risultano fra loro statisticamente diverse per le 5 misure di altezza (al garrese, al dorso, alla croce, alla coda e del torace), per le 4 misure di lunghezza (del corpo, del tronco, del torace e della groppa), per le 4 misure di larghezza (del petto, posteriore della groppa, della testa e dell'orecchio) e per le 2 misure di circonferenza (del torace e dello stinco); inoltre la prima (A) risulta diversa dalle altre due (B e C) per 2 misure di larghezza (della testa e dell'orecchio); la terza (C) risulta diversa dalle prime due (A e B) per 2 misure di larghezza (anteriore e media della groppa).

2ª categoria: femmine di 2,5 anni

Anche per le femmine di 2,5 anni (Tabella 6) valgono, in generale, le considerazioni fatte per quelle di oltre 3,5 anni; la variabilità dei caratteri risulta però in genere più accentuata, soprattutto per il diverso sviluppo raggiunto a questa età dagli animali, conseguente alla differente età al primo parto che per alcuni è avvenuto a 2 anni e per altri invece intorno ai 15-16 mesi.

Tabella 6 - Misure somatiche (in cm) delle femmine di 2,5 anni (2ª categoria).

| | Popolazione complessiva n = 365 | | | Sub- popolazione di tipo A n = 97 | | | Sub- popolazione di tipo B n = 182 | | | Sub- popolazione di tipo C n = 86 | | | Confronto fra le sub- popolazioni | |
|-------------------------------|------------------------------------|-----|-----------------|--|-----|-----------------|---|-----|-----------------|--|-----|-----------------|---|------------------|
| | \bar{x} | s | $S\hat{\sigma}$ | \bar{x} | s | $S\hat{\sigma}$ | \bar{x} | s | $S\hat{\sigma}$ | \bar{x} | s | $S\hat{\sigma}$ | | $=0 \neq$ |
| 1 Altezza al garrese | 67.7 | 3.0 | | 66.3 | 3.0 | | 67.8 | 2.7 | | 69.5 | 2.8 | | 0.9 | A ≠ B ≠ C |
| 2 Altezza al dorso | 68.0 | 3.2 | | 66.4 | 2.7 | | 67.9 | 2.8 | | 70.0 | 3.5 | | 0.9 | A ≠ B ≠ C |
| 3 Altezza alla croce | 68.8 | 2.9 | | 67.6 | 2.6 | | 68.7 | 2.7 | | 70.3 | 2.9 | | 0.9 | A ≠ B ≠ C |
| 4 Altezza alla coda | 54.8 | 2.7 | | 54.0 | 3.0 | | 54.7 | 2.5 | | 56.2 | 2.3 | | 0.8 | (A=B) ≠ C |
| 5 Altezza del torace | 32.7 | 3.8 | | 32.1 | 4.8 | | 32.6 | 3.8 | | 33.6 | 1.8 | | 1.2 | A=B=C |
| 6 Lunghezza del corpo | 69.0 | 3.8 | | 68.5 | 3.7 | | 68.4 | 3.6 | | 70.7 | 3.7 | | 1.1 | (A=B) ≠ C |
| 7 Lunghezza del tronco | 74.1 | 3.5 | | 73.3 | 4.1 | | 73.7 | 2.6 | | 75.7 | 3.8 | | 1.1 | (A=B) ≠ C |
| 8 Lunghezza del torace | 36.6 | 2.5 | | 35.6 | 2.9 | | 36.8 | 2.0 | | 37.3 | 2.7 | | 0.8 | A ≠ (B=C) |
| 9 Lunghezza della groppa | 23.7 | 1.3 | | 23.3 | 1.4 | | 23.7 | 1.2 | | 24.3 | 1.4 | | 0.4 | (A=B) ≠ C |
| 10 Larghezza del petto | 17.5 | 1.2 | | 17.3 | 1.0 | | 17.3 | 1.3 | | 18.1 | 1.1 | | 0.4 | (A=B) ≠ C |
| 11 Largh. anter. della groppa | 14.9 | 1.1 | | 14.9 | 1.1 | | 14.8 | 0.9 | | 15.3 | 1.5 | | 0.3 | (A=B) ≠ C |
| 12 Largh. media della groppa | 16.4 | 0.9 | | 16.4 | 0.9 | | 16.3 | 0.8 | | 16.8 | 1.1 | | 0.3 | (A=B) ≠ C |
| 13 Largh. post. della groppa | 11.1 | 1.0 | | 11.0 | 0.9 | | 11.0 | 0.9 | | 11.2 | 1.0 | | 0.3 | A=B=C |
| 14 Circonferenza del torace | 81.9 | 4.4 | | 81.4 | 4.1 | | 81.2 | 4.4 | | 84.1 | 4.3 | | 1.3 | (A=B) ≠ C |
| 15 Circonferenza dello stinco | 8.7 | 0.6 | | 8.6 | 0.6 | | 8.6 | 0.6 | | 8.8 | 0.6 | | 0.2 | (A=B) ≠ C |
| 16 Lunghezza dell'orecchio | 15.1 | 1.8 | | 14.6 | 2.1 | | 15.2 | 1.5 | | 15.6 | 1.7 | | 0.5 | A ≠ (B=C) |
| 17 Larghezza dell'orecchio | 7.2 | 0.8 | | 6.9 | 1.0 | | 7.2 | 0.7 | | 7.3 | 0.9 | | 0.3 | A ≠ (B=C) |
| 18 Lunghezza della testa | 16.8 | 1.2 | | 16.2 | 1.2 | | 16.8 | 1.1 | | 17.3 | 1.1 | | 0.3 | A ≠ B ≠ C |
| 19 Larghezza della testa | 13.1 | 0.8 | | 12.8 | 0.8 | | 13.1 | 0.8 | | 13.3 | 0.9 | | 0.3 | A ≠ (B=C) |

Le tre sub-popolazioni invece risultano, in genere, statisticamente meno differenziate: infatti sono differenti fra loro solo per la altezza al garrese, al dorso ed alla croce e per la lunghezza della testa; la prima (A) differisce dalle altre due (B e C) per la lunghezza del torace e dell'orecchio e per la larghezza dell'orecchio e della testa; la terza (C) differisce dalle prime due (A e B) per l'altezza alla coda, per la lunghezza del corpo, del tronco e della groppa, per la larghezza del torace, anteriore e media della groppa, per la circonferenza del torace e dello stinco; sono tutte uguali fra loro per l'altezza del torace e per la larghezza posteriore della groppa, anche se la seconda (B) rappresenta un termine di passaggio fra la prima (A) e la terza (C).

3^a categoria: femmine di 1,5 anni

Le femmine di 1,5 anni presentano (Tabella 7) caratteristiche simili alle altre due categorie, ma con variabilità dei caratteri ancora più accentuata (alcune di esse stanno per terminare la prima lattazione, altre invece per essere saltate per la prima volta) e differenziazione fra le sub-popolazioni meno marcata, anche per le più ridotte dimensioni. Esse infatti differiscono fra loro per l'altezza al garrese, alla croce ed alla coda, per la lunghezza del corpo, del tronco e del torace e per la larghezza anteriore della groppa; la prima (A) differisce dalle altre due (B e C) per l'altezza al dorso e del torace, per la lunghezza della groppa, della testa e dell'orecchio e per la larghezza dell'orecchio, la terza (C) differisce dalle prime due (A e B) per la circonferenza dello stinco; la prima (A) differisce dalla terza (C), (le quali però non differiscono dalla seconda (B) che rappresenta un termine di passaggio fra le due sub-popolazioni estreme) per la larghezza del petto, media e posteriore della groppa e per la circonferenza del torace.

b) *Maschi*

1^a categoria: maschi di oltre 3,5 anni

I maschi adulti risultano (Tabella 8), rispetto alla analoga categoria delle femmine, di taglia proporzionalmente più ridotta (statura cm $76,9 \pm 3,7$) e con differenziazione fra le sub-popolazioni quasi inesistente. Queste infatti sono uguali fra loro per quasi tutte le misure somatiche, ad eccezione dell'altezza al garrese ed al dorso e della lunghezza del torace, della groppa e della testa, in cui la sub-popolazione intermedia (B) rappresenta il termine di passaggio fra le due sub-popolazioni estreme (A e C).

Tabella 7 - Misure somatiche (in cm) delle femmine di 1,5 anni (3^a categoria).

| | Popolazione complessiva n = 354 | | Sub- popolazione di tipo A n = 93 | | Sub- popolazione di tipo B n = 177 | | Sub- popolazione di tipo C n = 84 | | Confronto fra le sub- popolazioni |
|-------------------------------|------------------------------------|-----|--|-----|---|-----|--|-----|---|
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | |
| 1 Altezza al garrese | 64.4 | 3.2 | 62.5 | 3.1 | 64.7 | 2.6 | 65.7 | 3.7 | 1.0 A ≠ B ≠ C |
| 2 Altezza al dorso | 64.4 | 4.7 | 62.6 | 3.2 | 64.8 | 2.7 | 65.4 | 3.9 | 1.5 A ≠ (B=C) |
| 3 Altezza alla croce | 65.3 | 3.2 | 63.5 | 3.0 | 65.7 | 2.4 | 66.7 | 4.0 | 1.0 A ≠ B ≠ C |
| 4 Altezza alla coda | 52.1 | 2.9 | 50.5 | 2.8 | 52.4 | 2.4 | 53.4 | 3.2 | 0.8 A ≠ B ≠ C |
| 5 Altezza del torace | 31.2 | 2.0 | 30.5 | 2.0 | 31.4 | 2.0 | 31.6 | 1.8 | 0.6 A ≠ (B=C) |
| 6 Lunghezza del corpo | 65.1 | 3.4 | 63.8 | 2.7 | 65.1 | 3.2 | 66.5 | 3.8 | 1.0 A ≠ B ≠ C |
| 7 Lunghezza del tronco | 70.1 | 3.5 | 68.9 | 3.0 | 70.1 | 3.4 | 71.3 | 3.6 | 1.1 A ≠ B ≠ C |
| 8 Lunghezza del torace | 34.3 | 2.3 | 33.3 | 2.2 | 34.4 | 2.0 | 35.2 | 2.7 | 0.7 A ≠ B ≠ C |
| 9 Lunghezza della groppa | 22.4 | 1.4 | 22.0 | 1.3 | 22.5 | 1.2 | 22.8 | 1.8 | 0.4 A ≠ (B=C) |
| 10 Larghezza del petto | 16.4 | 1.2 | 16.3 | 1.1 | 16.4 | 1.2 | 16.7 | 1.1 | 0.4 A = B = C |
| 11 Largh. anter. della groppa | 13.8 | 1.0 | 13.5 | 0.9 | 13.9 | 1.0 | 14.2 | 1.0 | 0.3 A ≠ B ≠ C |
| 12 Largh. media della groppa | 15.5 | 1.0 | 15.4 | 1.1 | 15.5 | 0.9 | 15.7 | 0.9 | 0.3 A = B = C |
| 13 Largh. post. della groppa | 10.0 | 0.9 | 9.9 | 0.7 | 10.1 | 1.0 | 10.1 | 0.9 | 0.3 A = B = C |
| 14 Circonferenza del torace | 76.6 | 4.5 | 75.8 | 4.1 | 76.5 | 4.3 | 77.4 | 5.3 | 1.4 A = B = C |
| 15 Circonferenza dello stinco | 8.3 | 0.5 | 8.1 | 0.5 | 8.3 | 0.6 | 8.5 | 0.5 | 0.2 A ≠ B ≠ C |
| 16 Lunghezza dell'orecchio | 14.7 | 1.6 | 14.0 | 1.5 | 14.9 | 1.5 | 15.0 | 1.6 | 0.5 A ≠ (B=C) |
| 17 Lunghezza dell'orecchio | 7.0 | 0.7 | 6.8 | 0.7 | 7.1 | 0.4 | 7.0 | 0.7 | 0.2 A ≠ (B=C) |
| 18 Lunghezza della testa | 16.0 | 1.1 | 15.4 | 1.1 | 16.2 | 0.9 | 16.1 | 1.2 | 0.3 A ≠ (B=C) |
| 19 Lunghezza della testa | 12.5 | 1.0 | 12.3 | 0.8 | 12.6 | 1.1 | 12.4 | 1.0 | 0.3 A = C = B |

Tabella 8 - Misure somatiche (in cm) dei maschi di oltre 3,5 anni (1ª categoria).

| | Popolazione complessiva | | Sub-popolazione di tipo A | | Sub-popolazione di tipo B | | Sub-popolazione di tipo C | | Confronto fra le sub-popolazioni |
|-------------------------------|-------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------------|
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | |
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | S&L |
| 1 Altezza al garrese | 76.9 | 3.7 | 74.9 | 3.3 | 77.4 | 3.9 | 77.6 | 3.0 | 2.6 <u>A=B=C</u> |
| 2 Altezza al dorso | 76.3 | 3.5 | 74.6 | 3.4 | 76.6 | 3.6 | 77.4 | 2.8 | 2.4 <u>A=B=C</u> |
| 3 Altezza alla croce | 77.6 | 3.5 | 76.0 | 3.4 | 77.9 | 3.6 | 78.4 | 3.3 | 2.5 A=B=C |
| 4 Altezza alla coda | 61.2 | 3.6 | 58.8 | 3.3 | 61.5 | 3.4 | 62.8 | 3.3 | 2.4 A≠(B=C) |
| 5 Altezza del torace | 37.7 | 2.6 | 37.3 | 2.8 | 37.7 | 2.7 | 37.8 | 2.2 | 1.9 A=B=C |
| 6 Lunghezza del corpo | 73.1 | 3.8 | 78.1 | 4.6 | 79.0 | 3.5 | 80.2 | 3.7 | 2.8 A=B=C |
| 7 Lunghezza del tronco | 85.2 | 4.7 | 84.6 | 5.5 | 84.8 | 4.9 | 86.5 | 2.8 | 3.4 A=B=C |
| 8 Lunghezza del torace | 43.9 | 3.6 | 42.8 | 3.5 | 43.5 | 3.5 | 45.9 | 3.2 | 2.4 <u>A=B=C</u> |
| 9 Lunghezza della groppa | 28.3 | 2.0 | 27.3 | 1.7 | 28.4 | 2.2 | 29.1 | 1.4 | 1.4 <u>A=B=C</u> |
| 10 Larghezza del petto | 22.3 | 1.9 | 21.9 | 1.6 | 22.6 | 2.6 | 22.6 | 1.6 | 1.3 A=B=C |
| 11 Largh. anter. della groppa | 16.6 | 1.1 | 16.4 | 1.4 | 16.5 | 0.9 | 16.8 | 1.1 | 0.8 A=B=C |
| 12 Largh. media della groppa | 18.6 | 1.4 | 18.3 | 1.4 | 18.8 | 1.5 | 18.6 | 1.1 | 1.0 A=B=C |
| 13 Largh. post. della groppa | 12.4 | 1.1 | 12.3 | 1.2 | 12.5 | 1.0 | 12.4 | 1.1 | 0.8 A=B=C |
| 14 Circonferenza del torace | 97.1 | 5.2 | 95.7 | 4.8 | 97.7 | 4.8 | 97.2 | 6.2 | 3.7 A=B=C |
| 15 Circonferenza dello stinco | 10.9 | 0.9 | 10.8 | 0.9 | 10.9 | 0.9 | 11.1 | 1.0 | 0.7 A=B=C |
| 16 Lunghezza dell'orecchio | 16.4 | 2.1 | 15.6 | 2.7 | 16.5 | 1.7 | 16.7 | 2.1 | 1.5 A=B=C |
| 17 Larghezza dell'orecchio | 7.7 | 0.8 | 7.5 | 1.0 | 7.8 | 0.8 | 7.6 | 0.7 | 0.6 A=B=C |
| 18 Lunghezza della testa | 19.4 | 1.5 | 18.5 | 1.6 | 19.4 | 1.3 | 20.0 | 1.6 | 1.0 <u>A=B=C</u> |
| 19 Larghezza della testa | 15.2 | 1.0 | 15.0 | 1.1 | 15.4 | 0.9 | 15.1 | 1.0 | 0.7 A=B=C |

Ciò è dovuto, oltreché al numero ridotto di rilievi effettuati (71 capi), soprattutto al fatto che in questi ultimi anni gli allevatori tendono ad importare becchi della sub-popolazione C in allevamenti della A per migliorarne la taglia e la produttività, e becchi della sub-popolazione B in allevamenti della C per aumentarne la rusticità.

2ª e 3ª categoria: maschi di 2,5 anni e maschi di 1,5 anni

Di queste due categorie (Tabella 9) non è stata eseguita, come si è detto, la disaggregazione in sub-popolazioni per la ristrettezza del campione disponibile (rispettivamente 15 e 20 capi misurati).

I maschi di 2,5 anni, rispetto a quelli di oltre 3,5, presentano, in rapporto all'età, una taglia ed uno sviluppo proporzionalmente più elevati; quelli di 1,5 anni una variabilità dei caratteri molto più accentuata.

Tabella 9 - Misure somatiche (in cm) dei maschi di 2,5 e di 1,5 anni (2ª e 3ª categoria).

| | 2ª categoria n = 15 | | 3ª categoria n = 20 | |
|-------------------------------|------------------------|-----|------------------------|-----|
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s |
| 1 Altezza al garrese | 75.4 | 4.1 | 68.3 | 3.0 |
| 2 Altezza al dorso | 75.3 | 3.7 | 68.3 | 3.0 |
| 3 Altezza alla croce | 76.5 | 3.5 | 69.6 | 3.1 |
| 4 Altezza alla coda | 61.7 | 4.0 | 56.4 | 2.2 |
| 5 Altezza del torace | 36.7 | 3.0 | 33.3 | 1.5 |
| 6 Lunghezza del corpo | 77.2 | 4.2 | 68.4 | 3.8 |
| 7 Lunghezza del tronco | 84.4 | 4.7 | 74.3 | 3.7 |
| 8 Lunghezza del torace | 43.5 | 3.4 | 36.8 | 2.1 |
| 9 Lunghezza della groppa | 27.8 | 1.5 | 24.5 | 1.4 |
| 10 Larghezza del petto | 20.6 | 0.9 | 18.6 | 1.3 |
| 11 Largh. anter. della groppa | 15.9 | 1.0 | 14.6 | 1.2 |
| 12 Largh. media della groppa | 17.9 | 1.2 | 16.4 | 1.1 |
| 13 Largh. post. della groppa | 12.3 | 0.8 | 10.9 | 1.0 |
| 14 Circonferenza del torace | 92.3 | 4.2 | 83.0 | 4.7 |
| 15 Circonferenza dello stinco | 10.7 | 0.5 | 9.3 | 0.6 |
| 16 Lunghezza dell'orecchio | 17.4 | 1.5 | 15.8 | 1.8 |
| 17 Larghezza dell'orecchio | 7.9 | 0.9 | 7.4 | 0.7 |
| 18 Lunghezza della testa | 19.1 | 1.5 | 17.3 | 1.0 |
| 19 Larghezza della testa | 14.9 | 0.6 | 13.9 | 1.5 |

3.2. GLI INDICI SOMATICI

a) *Femmine*

Gli indici somatici della popolazione di sesso femminile *in toto* risultano (Tabelle 10, 11, 12) caratteristici degli animali di tipo lattifero mediterraneo (2) (9): infatti la lunghezza relativa del tronco oscilla, nelle tre categorie di capre considerate, fra il 111% ed il 109%; l'indice di altezza toracica fra il 49% ed il 48%, la circonferenza relativa del torace fra il 125% ed il 119%, l'indice corporale fra il 90% ed il 92%, l'indice dattilo-toracico fra il 10% e l'11%. Inoltre la larghezza relativa dell'orecchio e della testa oscillano intorno al 47% e al 78% rispettivamente.

La variabilità, che è sempre abbastanza elevata (raramente è inferiore al 5%), è più alta, per quanto riguarda le categorie di animali, nelle femmine di 2,5 anni e, per quanto riguarda i caratteri, negli indici toracico e dattilo-toracico.

Le tre sub-popolazioni non risultano mai fra loro statisticamente differenti per alcun carattere: a volte è la prima (A) che si differenzia dalle altre due (B e C) (lunghezza relativa del tronco, circonferenza relativa del torace e larghezza relativa della testa) o la terza (C) dalle prime due (A e B) (larghezza relativa dell'orecchio) oppure l'intermedia (B) rappresenta il termine di passaggio fra quelle estreme (indice di altezza toracica), o sono addirittura tutte e tre uguali (indici corporale e dattilo-toracico) come avviene, ad esempio, nella categoria di oltre 3,5 anni.

b) *Maschi*

Gli indici somatici della popolazione di sesso maschile *in toto* (Tabelle 13 e 14) presentano, in genere, valori quasi identici a quelli delle femmine: infatti la lunghezza relativa del tronco è, ad eccezione dei maschi di 1,5 anni, del 111%, l'indice di altezza toracica del 48,5%, la circonferenza relativa del torace oscilla fra il 126% e 122%, l'indice corporale fra l'89% e 93%, l'indice dattilo-toracico attorno all'11%, la larghezza relativa dell'orecchio fra il 47% e 45%, la larghezza relativa della testa fra il 78% e l'80%. I maschi risultano perciò proporzionalmente meno robusti e meno armonici delle femmine.

La variabilità, sempre superiore al 4%, è massima negli animali di oltre 3,5 anni e minima in quelli di 2,5 anni.

Tabella 10 - *Indici somatici (in ‰) delle femmine di oltre 3,5 anni (1ª categoria).*

| | Popolazione complessiva | | Sub-popolazione di tipo A | | Sub-popolazione di tipo B | | Sub-popolazione di tipo C | | Confronto fra le sub-popolazioni |
|---|-------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------------|
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | |
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | S^2 |
| 1 | 111.3 | 5.8 | 112.5 | 5.3 | 111.0 | 4.9 | 110.6 | 5.2 | 1.1 |
| 2 | 49.1 | 2.3 | 49.3 | 2.0 | 49.1 | 2.5 | 48.6 | 2.0 | 0.5 |
| 3 | 124.5 | 6.3 | 125.9 | 6.1 | 124.1 | 6.1 | 123.7 | 6.8 | 1.3 |
| 4 | 89.5 | 4.7 | 89.4 | 4.3 | 89.5 | 4.7 | 89.5 | 5.1 | 1.0 |
| 5 | 10.3 | 0.6 | 10.3 | 0.6 | 10.3 | 0.6 | 10.3 | 0.6 | 0.1 |
| 6 | 47.6 | 3.9 | 47.9 | 4.1 | 47.8 | 4.0 | 46.8 | 3.5 | 0.8 |
| 7 | 78.3 | 5.4 | 80.2 | 5.3 | 77.9 | 5.1 | 77.1 | 5.6 | 1.1 |

A ≠ (B=C)

 $\bar{A} = \bar{B} = \bar{C}$

A ≠ (B=C)

A = B = C

A = B = C

(A = B) ≠ C

A ≠ (B = C)

Tabella 11 - *Indici somatici (in %) delle femmine di 2,5 anni (2^a categoria).*

| | Popolazione complessiva | | Sub- popolazione di tipo A | | Sub- popolazione di tipo B | | Sub- popolazione di tipo C | | Confronto fra le sub- popolazioni |
|--------------------------------|-------------------------|------|----------------------------|-----|----------------------------|------|----------------------------|-----|-----------------------------------|
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | |
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | $\neq 0 \neq$ |
| 1 Lung. relativa del tronco | 108.7 | 7.5 | 110.6 | 5.6 | 108.0 | 9.1 | 107.9 | 5.0 | 2.3 A \neq (B=C) |
| 2 Indice di altezza toracica | 48.2 | 3.4 | 49.0 | 1.7 | 48.0 | 4.1 | 47.8 | 3.2 | 1.1 $\overline{A=B=C}$ |
| 3 Circonf. relativa del torace | 120.2 | 10.8 | 122.8 | 5.9 | 118.6 | 13.8 | 120.9 | 6.8 | 3.4 $\overline{A=B=C}$ |
| 4 Indice corporale | 90.7 | 7.6 | 90.1 | 3.8 | 90.3 | 8.2 | 92.1 | 9.1 | 2.4 A=B=C |
| 5 Indice dattilo - toracico | 10.4 | 1.5 | 10.6 | 0.7 | 10.3 | 2.0 | 10.5 | 0.7 | 0.5 A=B=C |
| 6 Largh. relat. dell'orecchio | 47.2 | 5.5 | 47.1 | 6.6 | 47.5 | 5.6 | 47.0 | 3.6 | 1.7 A=B=C |
| 7 Largh. relativa della testa | 78.1 | 6.7 | 79.7 | 5.9 | 77.8 | 7.5 | 76.9 | 5.6 | 2.1 $\overline{A=B=C}$ |

Tabella 12 - *Indici somatici (in %) delle femmine di 1,5 anni (3ª categoria).*

| | Popolazione complessiva n = 354 | | Sub- popolazione di tipo A n = 93 | | Sub- popolazione di tipo B n = 177 | | Sub- popolazione di tipo C n = 84 | | Confronto fra le sub- popolazioni | |
|--------------------------------|------------------------------------|-----|--|-----|---|-----|--|-----|---|------------------|
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | | |
| 1 Lung. relativa del tronco | 108.9 | 6.2 | 110.0 | 8.4 | 108.5 | 5.5 | 108.7 | 4.6 | 2.0 | A=B=C |
| 2 Indice di altezza toracica | 48.3 | 2.6 | 48.8 | 2.4 | 48.5 | 2.3 | 47.4 | 3.3 | 0.8 | (A=B)≠C |
| 3 Circonf. relativa del torace | 119.0 | 6.1 | 121.3 | 6.1 | 118.3 | 5.7 | 117.7 | 6.1 | 1.9 | A≠(B=C) |
| 4 Indice corporale | 91.8 | 5.0 | 91.0 | 4.4 | 91.9 | 5.0 | 92.7 | 5.5 | 1.6 | A=B=C |
| 5 Indice dattilo - toracico | 10.9 | 0.7 | 10.7 | 0.7 | 10.9 | 0.8 | 11.0 | 0.7 | 0.2 | A≠(B=C) |
| 6 Largh. relat. dell'orecchio | 47.6 | 4.2 | 48.6 | 5.0 | 47.3 | 3.6 | 47.6 | 4.1 | 1.3 | A=B=C |
| 7 Largh. relativa della testa | 78.4 | 5.3 | 80.0 | 5.4 | 78.0 | 5.1 | 77.6 | 5.2 | 1.7 | A≠(B=C) |

Tabella 13 - *Indici somatici (in %) dei maschi di oltre 3,5 anni (1ª categoria).*

| | Popolazione complessiva n = 71 | | Sub- popolazione di tipo A n = 17 | | Sub- popolazione di tipo B n = 37 | | Sub- popolazione di tipo C n = 17 | | Confronto fra le sub- popolazioni |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----|--|-----|--|-----|--|-----|---|
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s | |
| 1 Lugh. relativa del tronco | 111.0 | 6.3 | 112.9 | 6.2 | 109.8 | 7.0 | 111.6 | 4.6 | 4.5 A = B = C |
| 2 Indice di altezza toracica | 49.0 | 2.6 | 49.7 | 2.7 | 48.7 | 2.6 | 48.8 | 2.4 | 1.9 A = B = C |
| 3 Circonf. relativa del torace | 126.5 | 7.9 | 127.8 | 5.9 | 126.4 | 8.7 | 125.3 | 8.0 | 5.8 A = B = C |
| 4 Indice corporale | 87.9 | 4.8 | 88.4 | 3.8 | 87.0 | 5.0 | 89.2 | 5.1 | 3.4 A = B = C |
| 5 Indice dattilo - toracico | 11.3 | 0.9 | 11.3 | 0.8 | 11.2 | 0.8 | 11.4 | 1.0 | 0.6 A = B = C |
| 6 Largh. relat. dell'orecchio | 47.3 | 4.8 | 48.4 | 5.5 | 47.3 | 4.7 | 46.1 | 4.0 | 3.5 A = B = C |
| 7 Largh. relativa della testa | 79.0 | 6.6 | 81.6 | 7.3 | 79.3 | 5.9 | 75.6 | 6.1 | 4.6 A = B = C |

Le tre sub-popolazioni, disaggregate solo per la categoria dei maschi di oltre 3,5 anni, risultano statisticamente indifferenziate, ad eccezione che per la larghezza relativa dell'orecchio in cui la prima (A) è diversa dalla terza (C); ciò è dovuto alla presenza di becchi provenienti da altre sub-popolazioni.

Questi dati biometrici concordano, nel loro complesso, con i risultati di una precedente indagine biometrica (4) condotta su un territorio (Gallura) abbastanza ristretto (10% della superficie ed 8% della consistenza della popolazione) dell'Isola; differiscono invece da quelli rilevati da BENZONI (3), il quale, avendo eseguito i rilievi su animali destinati alla macellazione perché giunti a fine carriera, ha riscontrato valori più ridotti, soprattutto dei diametri trasversali.

Tabella 14 - *Indici somatici (in %) dei maschi di 2,5 e di 1,5 anni (2^a e 3^a categoria).*

| | 2 ^a categoria | | 3 ^a categoria | |
|---------------------------------|--------------------------|-----|--------------------------|------|
| | n = 15 | | n = 20 | |
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s |
| 1 Lunghezza relativa del tronco | 111.0 | 5.0 | 103.5 | 22.4 |
| 2 Indice di altezza toracica | 48.6 | 2.5 | 48.6 | 2.0 |
| 3 Circonf. relativa del torace | 121.6 | 6.0 | 121.7 | 7.3 |
| 4 Indice corporale | 92.9 | 6.4 | 89.6 | 4.0 |
| 5 Indice dattilo - toracico | 11.6 | 0.5 | 11.2 | 0.8 |
| 6 Largh. relativa dell'orecchio | 45.1 | 3.4 | 46.2 | 3.3 |
| 7 Largh. relativa della testa | 77.8 | 5.1 | 80.7 | 7.9 |

3.3. IL PESO VIVO

a) *Femmine*

Il peso vivo della popolazione di sesso femminile *in toto* risulta (Tabella 15), nelle quattro categorie prese in considerazione, rispettivamente di Kg 49,85-43,05-34,30 e 19,95, con una variabilità molto elevata (11%-16%), soprattutto in quella degli animali più giovani che risentono maggiormente delle differenze alimentari nel periodo di svezzamento. Il valore medio è però leggermente sovrastimato a causa della maggiore consistenza del campione della sub-popolazione di taglia più elevata (C).

Tabella 15 - *Peso vivo (in kg) delle femmine delle diverse categorie.*

| Categoria | Popolazione complessiva | | Sub-popolazione di tipo A | | Sub-Popolazione di tipo B | | Sub-Popolazione di tipo C | | Confronto fra le sub-popolazioni | | | | |
|--------------------|-------------------------|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------------|---------------|------|------|-------------|
| | n | \bar{x} | n | \bar{x} | n | \bar{x} | n | \bar{x} | | S \hat{s} L | | | |
| 1*: oltre 3,5 anni | 185 | 49.85 | 39 | 44.33 | 3.91 | 45 | 48.51 | 4.89 | 101 | 52.58 | 5.53 | 2.22 | A ≠ B ≠ C |
| 2*: 2,5 anni | 38 | 43.05 | 6 | 38.00 | 2.83 | 7 | 39.00 | 5.66 | 25 | 45.10 | 2.48 | 3.35 | (A = B) ≠ C |
| 3*: 1,5 anni | 37 | 34.30 | 15 | 32.13 | 2.85 | 14 | 34.93 | 3.81 | 8 | 37.25 | 2.55 | 3.30 | A = B = C |
| 4*: 0,5 anni | 19 | 19.95 | 3 | 16.00 | 2.00 | 12 | 19.15 | 1.48 | 4 | 25.00 | 1.41 | 2.34 | A ≠ B ≠ C |

Le tre sub-popolazioni risultano significativamente differenti fra loro nella prima e nella quarta categoria; in quella delle femmine di 2,5 anni la terza (C) si differenzia nettamente dalle altre due (A e B); nella categoria delle femmine di 1,5 anni la seconda (B) rappresenta un termine di passaggio fra le due estreme (A e C).

Il peso delle femmine di 2,5 anni, di 1,5 anni e di 0,5 anni, rispetto a quello delle femmine di oltre 3,5 anni, è (Tabella 16), nella popolazione *in toto*, superiore ai 5/6 (86,4%), ai 2/3 (68,8%) ed ai 2/5 (40,1%).

Nelle tre sub-popolazioni gli analoghi rapporti risultano invece modificati: infatti il peso relativo delle femmine di 2,5 anni nella sub-popolazione B e quello delle femmine di 1,5 anni nella sub-popolazione C sono inferiori ai rispettivi valori delle altre sub-popolazioni per effetto della maggior frequenza in esse di animali che, partorendo per la prima volta a 15-16 mesi, subiscono, soprattutto per le carenti condizioni alimentari, un arresto nello sviluppo, che viene superato soltanto nell'anno successivo (sub-popolazione C) oppure addirittura dopo 2-3 anni (sub-popolazione B). All'età di 6 mesi l'effetto delle condizioni ambientali, soprattutto nella fase dello svezzamento, è ancora più marcato: il peso relativo di questi animali è infatti nelle tre sub-popolazioni, rispettivamente, del 36,1%, del 39,7% e del 47,0%.

La variazione di peso durante l'anno nello stesso animale è (Tabella 17) molto elevata e presenta, inoltre, andamento differente a seconda della sub-popolazione e della zona di allevamento: infatti gli animali della sub-popolazione A allevati in montagna raggiungono il loro massimo peso annuale a fine giugno, ossia quasi al termine della lattazione, e quello minimo a fine dicembre, in cui più sensibile è l'effetto del freddo; gli animali della sub-popolazione C allevati nelle zone costiere raggiungono invece il loro massimo peso a fine dicembre, subito dopo il parto per effetto di una migliore alimentazione autunnale, e quello minimo a fine giugno, ossia al termine della lattazione; la variazione, oltretutto presentare andamento inverso nelle due sub-popolazioni, nella A è quasi doppia (14,4%) rispetto a quella della C (8,4%),

b) *Maschi*

Il peso vivo dei maschi nelle quattro categorie considerate risulta (Tabella 18) di Kg 67,11 - 59,33 - 41,50 e 27,50, con una variabilità ancora più accentuata (18% - 14%), soprattutto negli adulti, che nelle femmine delle analoghe categorie.

Tabella 16 - *Peso relativo (in %) delle femmine delle diverse categorie rispetto alle adulte.*

| Categoria | Popolazione complessiva | Sub-popolazione di tipo A | Sub-popolazione di tipo B | Sub-popolazione di tipo C |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 ^a : oltre 3,5 anni | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 2 ^a : 2,5 anni | 86.4 | 85.0 | 80.4 | 86.4 |
| 3 ^a : 1,5 anni | 68.8 | 72.5 | 72.0 | 70.8 |
| 4 ^a : 0,5 anni | 40.1 | 36.1 | 39.7 | 47.0 |

Tabella 17 - *Variatione stagionale del peso vivo delle femmine di oltre 3,5 anni in allevamenti delle sub-popolazioni A e C.*

| | | Sub- popolazione di tipo A | | | Sub-popolazione di tipo C | | |
|----------------|------|----------------------------|-----------|------|---------------------------|-----------|------|
| | | n | \bar{x} | s | n | \bar{x} | s |
| | | Peso primaverile | (kg) | 33 | 43.56 | 5.33 | 30 |
| Peso autunnale | (kg) | 28 | 37.66 | 4.79 | 24 | 49.29 | 5.93 |
| Loro rapporto | (%) | 28 | 85.60 | 3.50 | 24 | 108.40 | 8.60 |

Tabella 18 - *Peso vivo (in kg) dei maschi delle diverse categorie; peso relativo (in %) delle diverse categorie rispetto agli adulti; peso relativo (in %) dei maschi rispetto alle femmine.*

| Categoria | Peso vivo | | | Peso relativo | |
|---------------------------------|-----------|-----------|-------|--|------------------------------|
| | n | \bar{x} | s | Diverse categorie rispetto agli adulti | Maschi rispetto alle femmine |
| 1 ^a : oltre 3,5 anni | 6 | 67.11 | 12.09 | 100.0 | 134.6 |
| 2 ^a : 2,5 anni | 6 | 59.33 | 8.39 | 88.4 | 137.8 |
| 3 ^a : 1,5 anni | 6 | 41.50 | 6.57 | 61.8 | 120.9 |
| 4 ^a : 0,5 anni | 6 | 27.50 | 3.89 | 40.9 | 137.9 |

Il peso relativo delle categorie più giovani rispetto a quello degli adulti è in genere più elevato nei maschi che nelle femmine, per effetto delle migliori condizioni in cui normalmente vengono tenuti i riproduttori; soltanto i maschi di 1,5 anni infatti hanno un peso relativo (61,8%) inferiore a quello della analoga categoria delle femmine, ma ciò è dovuto al forte dimagrimento che essi subiscono nel primo anno di monta, che coincide per giunta con la prima mossa dentaria.

Il peso dei maschi è, rispetto a quello delle femmine di età uguale, superiore di oltre 1/3 (35% - 38%), ad eccezione della categoria di 1,5 anni in cui è superiore soltanto di 1/5 (21%) per lo stress subito da questi animali, come s'è detto, nella prima stagione di monta.

3.4. LA CONFORMAZIONE DELLA MAMMELLA

Il tipo di mammella nettamente predominante risulta essere (Tabella 19), nella popolazione *in toto*, il II (63,4%), seguito dal III (23,0%) ed infine dal I (13,6%); nelle tre sub-popolazioni la loro frequenza è leggermente modificata rispetto a quella della popolazione *in toto*, anche se la differenza non raggiunge la significanza statistica; infatti la frequenza del II tipo tende a ridursi e quella del I e/o III tipo ad aumentare col passaggio della sub-popolazione A alla sub-popolazione C.

Queste considerazioni fatte sugli individui presi singolarmente valgono, sia per la popolazione *in toto* che per le sub-popolazioni, anche sui vari allevamenti, nei quali le frequenze dei tre tipi sono quasi identiche a quelle individuali.

La predominanza del II tipo di mammella, soprattutto negli allevamenti della sub-popolazione A, è dovuta al fatto che la selezione per la conformazione della mammella è stata sempre orientata verso la mammella *globosa* che presenta, rispetto agli altri due tipi, una maggiore resistenza alle lesioni (sterpi e rami), le quali comportano spesso l'eliminazione dell'animale anche durante la lattazione.

3.5. IL MANTELLO

Il mantello è molto variabile per i colori che lo compongono, per la distribuzione, per l'estensione e per l'intensità di questi nelle diverse parti del corpo, non essendo mai stato giustamente oggetto di selezione da parte degli allevatori; questi infatti non attribuiscono alcun valore al carattere. Fra i monocolori prevale il bianco sporco, meno frequente è il nero maltin-

Tabella 19 - Frequenza (in %) del tipo di mammella nella popolazione e negli allevamenti.

| | Popolazione | | | Allevamenti | | | | | | Confronto fra le sub-popolazioni | | | | |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|----------------------------------|------|-------------|------|-------|
| | Popolazione complessiva n = 1251 | Sub-popolazione di tipo A n = 323 | Sub-popolazione di tipo B n = 627 | Sub-popolazione di tipo C n = 301 | Popolazione complessiva n = 90 | Sub-popolazione di tipo A n = 23 | Sub-popolazione di tipo B n = 46 | Sub-popolazione di tipo C n = 21 | \bar{x} | | s | $Ss\bar{L}$ | | |
| Mammella di tipo I | 13.6 | 11.5 | 13.2 | 16.6 | 13.9 | 12.2 | 11.8 | 9.5 | 14.1 | 10.3 | 15.9 | 14.6 | 9.6 | A=B=C |
| Mammella di tipo II | 63.4 | 65.0 | 65.1 | 58.1 | 63.2 | 22.1 | 64.1 | 23.7 | 65.1 | 20.4 | 58.2 | 24.1 | 14.2 | A=B=C |
| Mammella di tipo III | 23.0 | 23.5 | 21.7 | 25.3 | 22.4 | 16.9 | 22.7 | 17.2 | 20.8 | 15.8 | 25.7 | 18.9 | 10.9 | A=B=C |

to, raro è l'isabella chiaro; fra i bicolori il più diffuso è il grigio (dato dall'associazione di peli bianchi e neri e, talvolta, anche di peli grigi), il bianco con macchie nere o marroni soprattutto sul dorso, sulla groppa e sulla testa oppure il nero slavato con macchie bianche nella regione addominale; sono presenti talvolta anche mantelli con i tre colori variamente distribuiti. Il pelame è generalmente corto e sottile.

3.6. I CARATTERI SECONDARI

Le corna risultano (Tabella 20) presenti, nella popolazione *in toto*, nell'83,7% degli animali; delle tre sub-popolazioni quella che presenta la maggior percentuale è la A (87,9%), quella con la minore percentuale la C (73,7%). L'elevata percentuale di animali provvisti di corna anche nel sesso femminile è dovuta all'indirizzo selettivo seguito per questo carattere dagli allevatori, i quali, per favorire l'autodifesa dai predatori (soprattutto dalle volpi), preferiscono, a parità di condizioni, destinare alla rimonta le femmine provviste di corna, mentre escludono del tutto dalla riproduzione, soprattutto negli allevamenti delle sub-popolazioni A e B, i maschi che ne sono sprovvisti. La grandezza, la forma ed il portamento di esse sono molto variabili nell'ambito dello stesso allevamento: più frequentemente sono diritte e rivolte in alto o ricurve e rivolte indietro.

Tabella 20 - *Frequenza (in %) degli animali provvisti di corna.*

| | |
|---------------------------|------|
| Popolazione complessiva | 83.7 |
| Sub-popolazione di tipo A | 87.9 |
| Sub-popolazione di tipo B | 86.4 |
| Sub-popolazione di tipo C | 73.7 |

La barbozza è sempre presente; le tettole sono generalmente presenti. Le orecchie sono in genere piccole e diritte nelle sub-popolazioni A e B, più lunghe ed a volte cadenti nella sub-popolazione C, in cui l'influsso del sangue maltese è più forte.

La conformazione generale, che, nel complesso, è sufficientemente corretta, presenta però i seguenti difetti: eccessiva inclinazione della groppa, angolosità delle forme messe in risalto soprattutto nei periodi di maggior

deficienza alimentare, bassa statura nella sub-popolazione di tipo A, sproporzione fra altezza e lunghezza nella sub-popolazione di tipo B, sviluppo scheletrico in genere ridotto soprattutto a causa dello scarso sviluppo dei diametri trasversali, non corretta conformazione della mammella.

Inoltre i caratteri somatici della popolazione, il cui tipo morfologico è, nel complesso, riconducibile a quello lattifero mediterraneo, in modo particolare quello della sub-popolazione C, presentano una eccessiva variabilità, dovuta alla diversità dell'ambiente pedologico e climatico in cui la specie viene allevata, al diverso tipo di alimentazione cui viene sottoposta e, probabilmente, anche alle differenze genetiche in essa esistenti.

La capra sarda viene infatti allevata su terreni granitici (Gennargentu), calcarei (Montalbo) e trachitici (Planargia) ed è diffusa sia in zone a scarsissima piovosità (500 mm/anno) con pioggia distribuita quasi esclusivamente nel semestre novembre-aprile (Baronia e Sulcis) che in zone (Barbagie e Iglesiente) a piovosità meno scarsa (800 mm/anno) con pioggia distribuita meno irregolarmente (ottobre-giugno).

La sua alimentazione è costituita dal solo pascolo su arbusti senza alcuna integrazione alimentare (zone montane) oppure dal pascolo integrato con erbai autunno-invernali (2,5 ha per 100 capi produttivi) e con concentrati (15 Kg per capo produttivo) e talvolta anche con fieno (zone costiere).

Il suo allevamento viene praticato quasi in purezza (Ogliastra) oppure viene utilizzato anche sangue di derivazione maltese (zone costiere della Baronia, del Sulcis e della Planargia).

Gli estratti del lavoro potranno essere richiesti a: For reprints apply to:

Paolo Brandano, Istituto di Zootecnica, Facoltà di Agraria, Università degli Studi, via E. De Nicola, 07100 - Sassari.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ASSONAPA (1973). Indagine nazionale su alcuni aspetti degli allevamenti e delle produzioni caprine. R.E.D.A., Roma.
- 2) ASSONAPA (1976). Razza Maltese: caratteri tipici e indirizzi di miglioramento. Roma.
- 3) BENZONI C. (1948). *Nuova Vet.*, XXIV, 11, 361-372.
- 4) BRANDANO P. (1976). A.S.P.A., *Atti II Conv. Naz.*, 203-216.
- 5) CONGIU F. (1977). *Inf. Agr.*, XXXIII, 14, 26177-26180.
- 6) DEVENDRA C. e BURNS M. (1970). Goat production in the Tropics. C.A.B., 19, Edinburgh, England.
- 7) ISTAT (1978). *Ann. Stat. Zoot. Pes. Cac.*, XVIII, 1977. Roma 1978.
- 8) LAUVERGNE J.J. (1978). *Ann. Genet. Sel. Anim.*, 1978, X(2), 181-189.

- 9) LUCIFERO M. (1959). La capra da latte. Edagricole, Bologna.
- 10) LUCIFERO M. (1956). *Inf. Zoot.*, XIII, 20, 347-353.
- 11) LUCIFERO M. (1976). A.S.P.A., *Atti II Conv. Naz.*, 175-200.
- 12) LUCIFERO M. (1977). *Inf. Agr.*, XXXIII, 14, 26171-26174.
- 13) LUCIFERO M. (1978). *Conv. Naz. All. Capr.*, 16-3-1978. Verona.
- 14) LUCIFERO M. (1978). Comunicazione personale.
- 15) MANETTI C. (1937). La capra. R.E.D.A., Roma.
- 16) NOLTE M.E. (1972). Bibliografia Italiana sulle Capre. Istituto « L. Spallanzani », Milano.
- 17) PAGLIARULO F. (1971). *Sci. Tecn. Agr.*, XI, 5/6, 1-23.
- 18) PORTOLANO N. (1973). La capra maltese. Edagricole, Bologna.
- 19) QUITTET E. (1975). La chèvre. La maison rustique. Paris.
- 20) ÜBERTALLE A., BIANCHI M., GIORDANO G. (1977). *Inf. Agr.*, XXXIII, 40.