

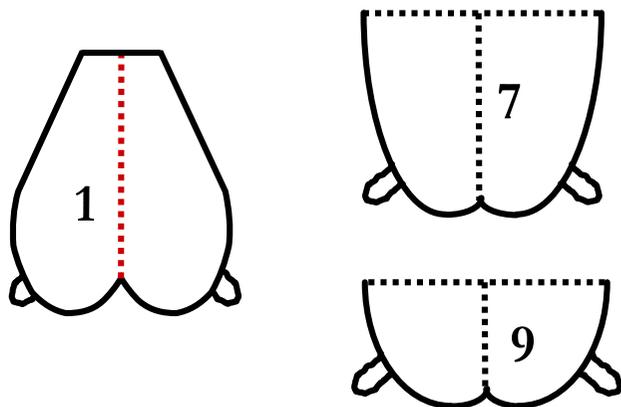
Relazioni tra la morfologia dell'apparato mammario e le infezioni mastitiche

Sara Casu

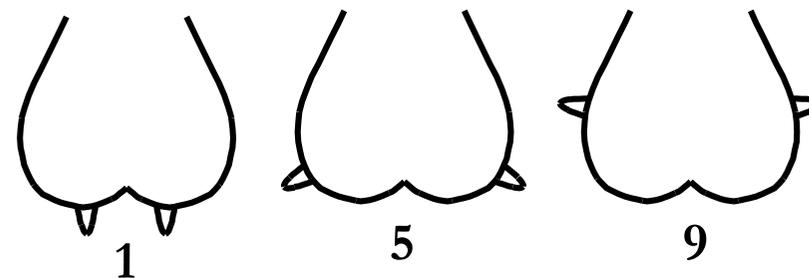
*Dipartimento per la Ricerca nelle Produzioni
Animali DIRPA – AGRIS Sardegna*

Sistema di valutazione lineare in uso nella razza sarda (Casu et al., 2006)

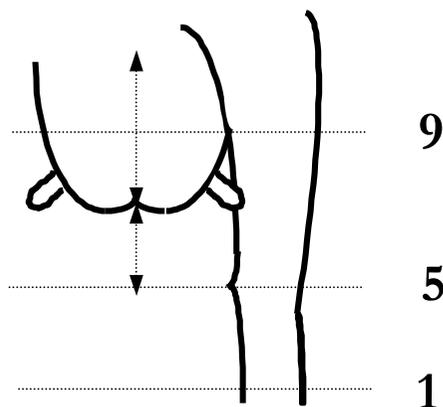
Grado di sospensione (SU o ATT)



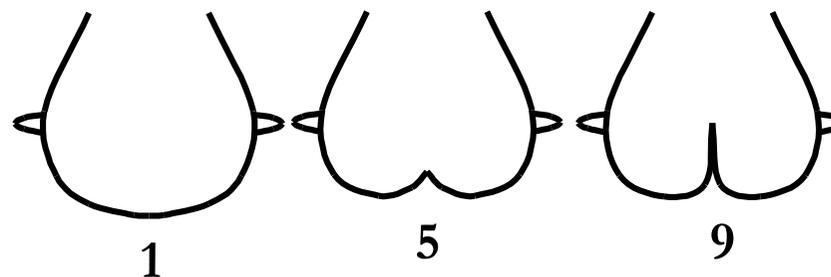
Posizione capezzoli (PC)



Altezza rispetto al garretto (ALT)



Grado di separazione (GS o SOL)



Sistemi di valutazione della morfologia mammaria

Metodo di valutazione obiettivo: elevate correlazioni tra valutatori esperti

– Marie-Etancelin et al., 2001; Casu et al.; 2000;

Ripetibilità dei caratteri entro e tra lattazioni elevata o media rispettivamente

– (Marie et al., 1999; Casu et al., 2000; Casu e Carta, 2002);

Ereditabilità dei caratteri media (range h^2 0.19 e 0.42)
possibilità di procedere al miglioramento genetico della mammella attraverso la selezione

– (Legarra et Ugarte 2005; Marie-Etancelin et al., 2005; Casu et al., 2006).

Può la selezione per la morfologia
mammaria influenzare la sanità della
mammella?

Morfologia e sanità della mammella: relazioni genetiche

Correlazioni genetiche tra caratteri di morfologia mammaria e contenuto in cellule somatiche del latte (CCS o SCS)

Carattere	Laxta ¹	Lacaune ²	Lacaune ³	Sarda ⁴
Lunghezza capezzolo	0.29			
Posizione capezzoli	-0.01	0.10	0.12	0.45
Altezza mammella	-0.10	-0.21	-0.32	-0.64
Grado di sospensione		-	-	-0.66
Perimetro dell'attacco	-0.27			
Grado di separazione		-0.21	-0.31	-0.15

1: Legarra e Ugarte 2005; 2: Marie-Etancelin et al., 2005; 3: Barillet et al., 2006; 4: Sechi et al., 2007

**La selezione per la morfologia della
mammella, concepita per migliorare
l'attitudine alla mungitura meccanica,
rappresenta un efficace strumento per
ridurre il contenuto in cellule
somatiche del latte**

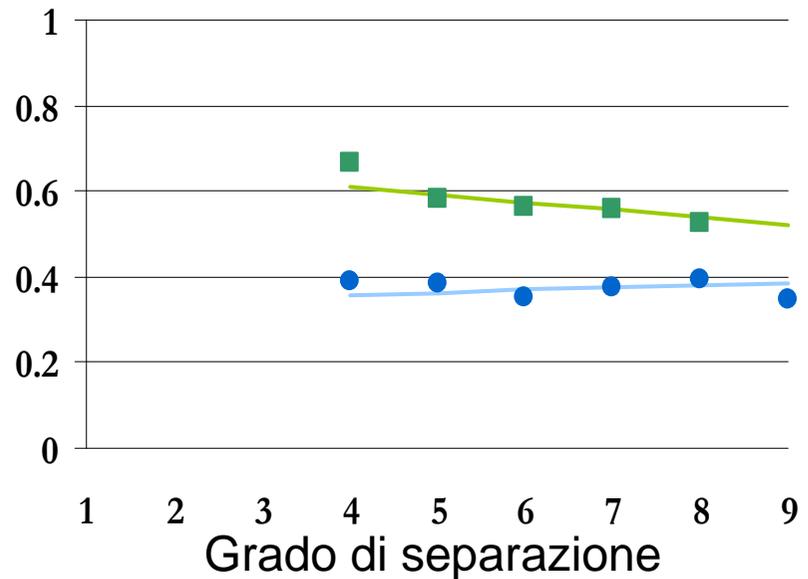
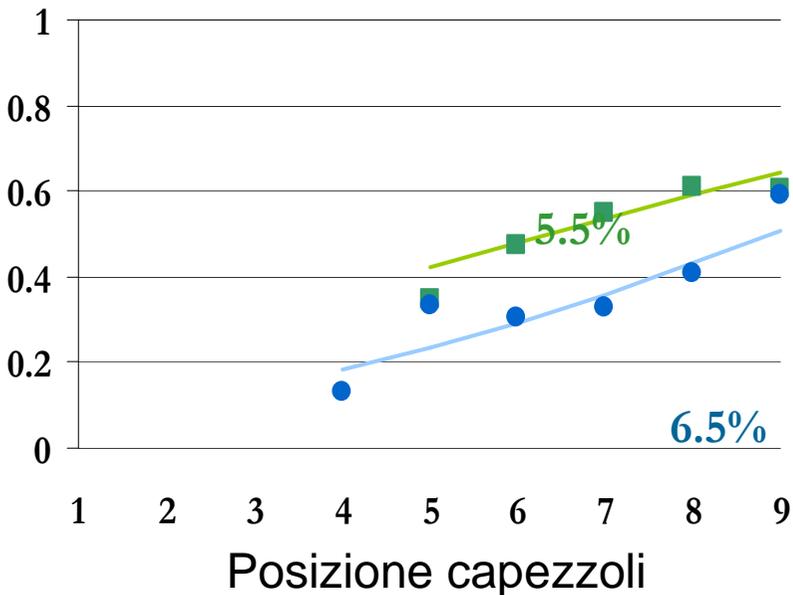
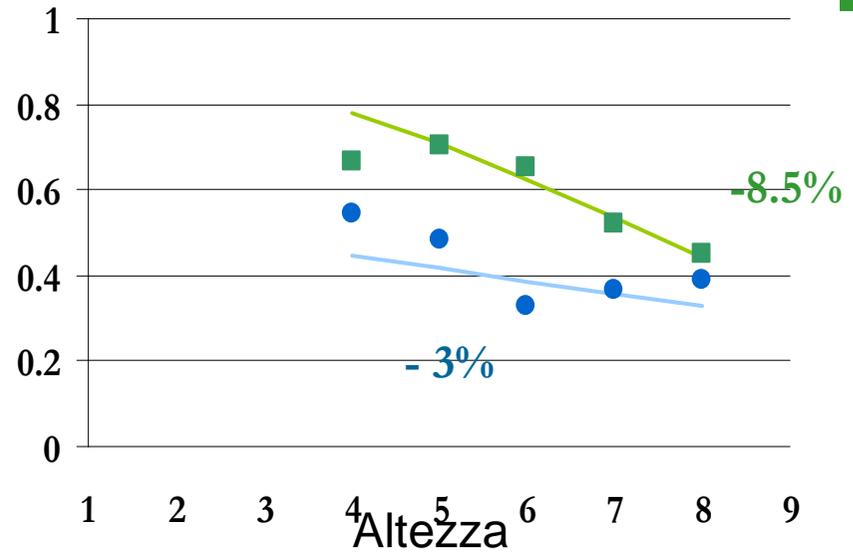
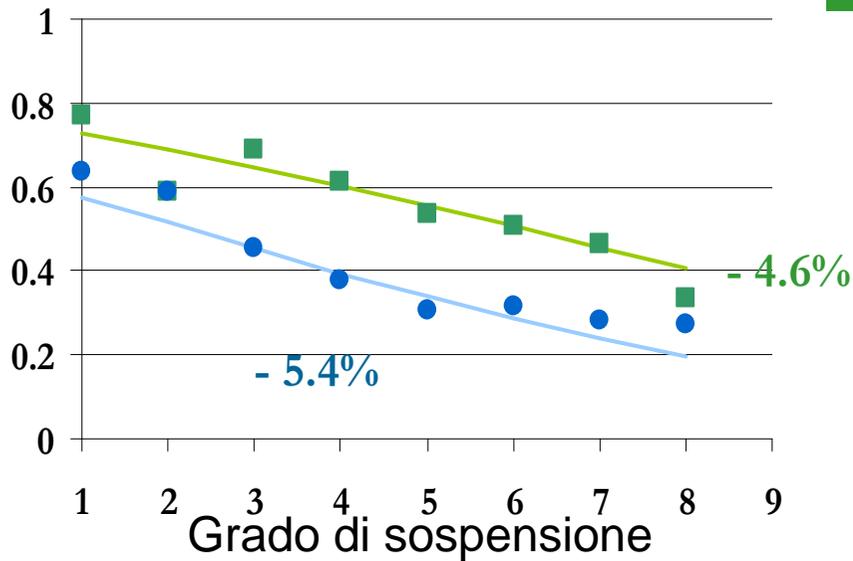
Morfologia e sanità della mammella: relazioni fenotipiche

La valutazione della morfologia mammaria può anche essere una pratica efficace per la scelta degli animali da mantenere in produzione a prescindere dalle finalità selettive.

“Relazioni tra Morfologia della Mammella e Rischio di Infiammazioni Mammarie negli Ovini da Latte”

Casu et al., XII Congr. SIPAOC 2006; Casu et al. Small.Rum.Res, 2010

Probabilità di manifestare un'infezione mammaria



Morfologia e sanità della mammella

- Scarsa attitudine alla mungitura meccanica delle mammelle con capezzoli impiantati in alto e poco sostenute
 - ritenzione del latte nella cisterna:
 - riduzione dell'eliminazione meccanica dei batteri e dell'attività dei polimorfonucleati
 - più agevole sviluppo di infezioni preesistenti
 - Maggiore frequenza del fenomeno dell'impatto (urto violento del latte sull'orifizio del capezzolo beante)
 - agevole ingresso dei patogeni nel dotto papillare e fino alla cisterna del capezzolo
 - insorgenza di nuove infezioni
- Mammelle pendule e poco sostenute
 - Maggiori traumi durante la deambulazione e ridotta igiene
 - maggiore esposizione alle infezioni

La scelta degli animali da mantenere in produzione sulla base delle caratteristiche dell'apparato mammario concorre a migliorare la sanità dell'allevamento e la qualità igienico-sanitaria delle produzioni.

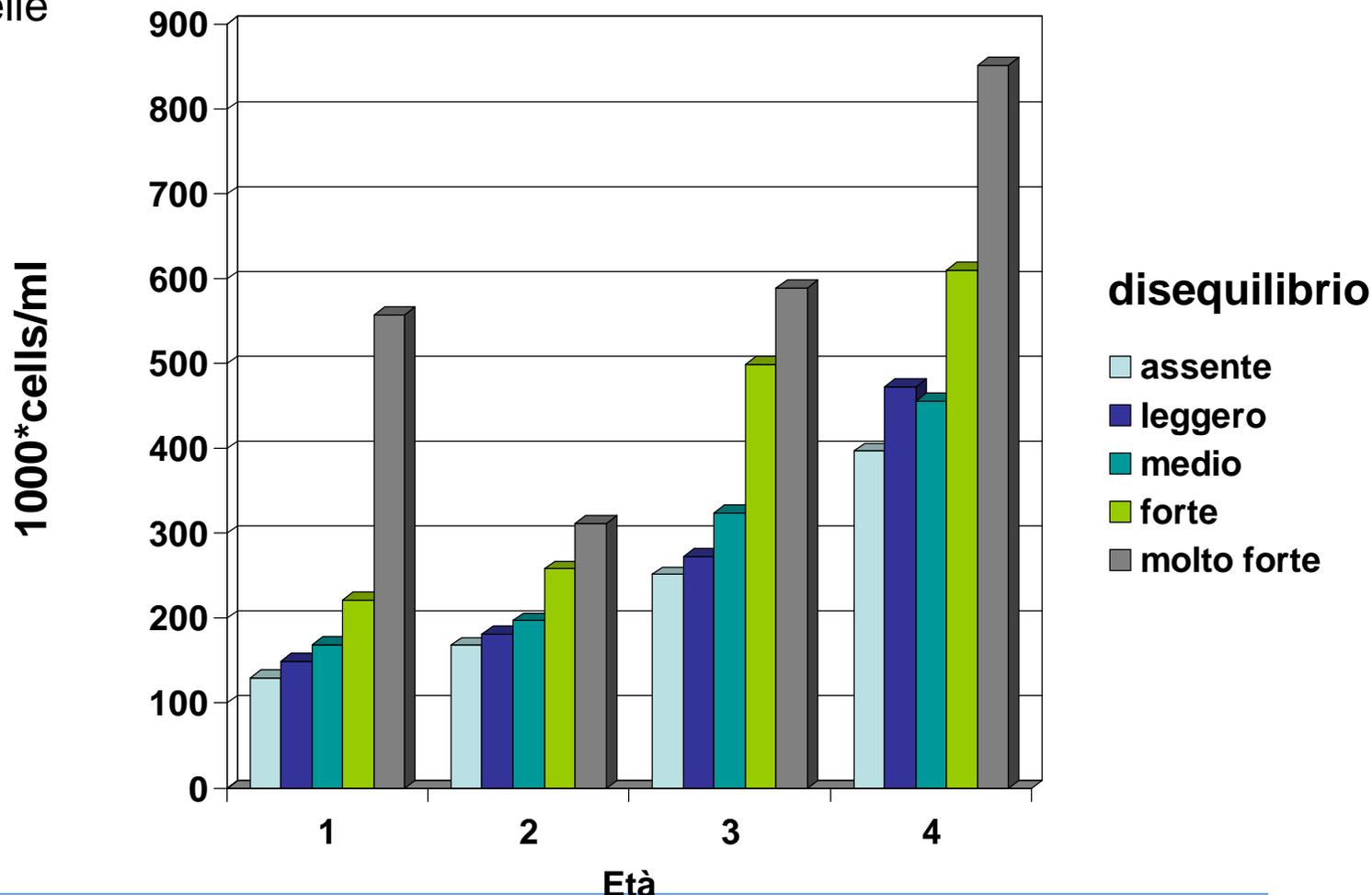
Palpazioni mammarie

- Diversi autori (Romeo et al., 1998; Saratsis et al., 1998; Marogna et al., 2008) propongono di procedere ad un'accurata ispezione della ghiandola mammaria finalizzata all'identificazione di lesioni o anomalie, considerati come indici di infezioni in atto o pregresse.
- Tra le caratteristiche da valutare:
 - Asimmetriche
 - Noduli
 - Indurazioni
 - Ingrossamento dei linfonodi retromammari
 - Ingrossamenti centrali (“lubie” o “lupie”)



Palpazioni mammarie : disequilibri

Medie stimate per età della media aritmetica per lattazione del contenuto in cellule somatiche del latte (conversione da SCS) in funzione del disequilibrio tra emi-mammelle



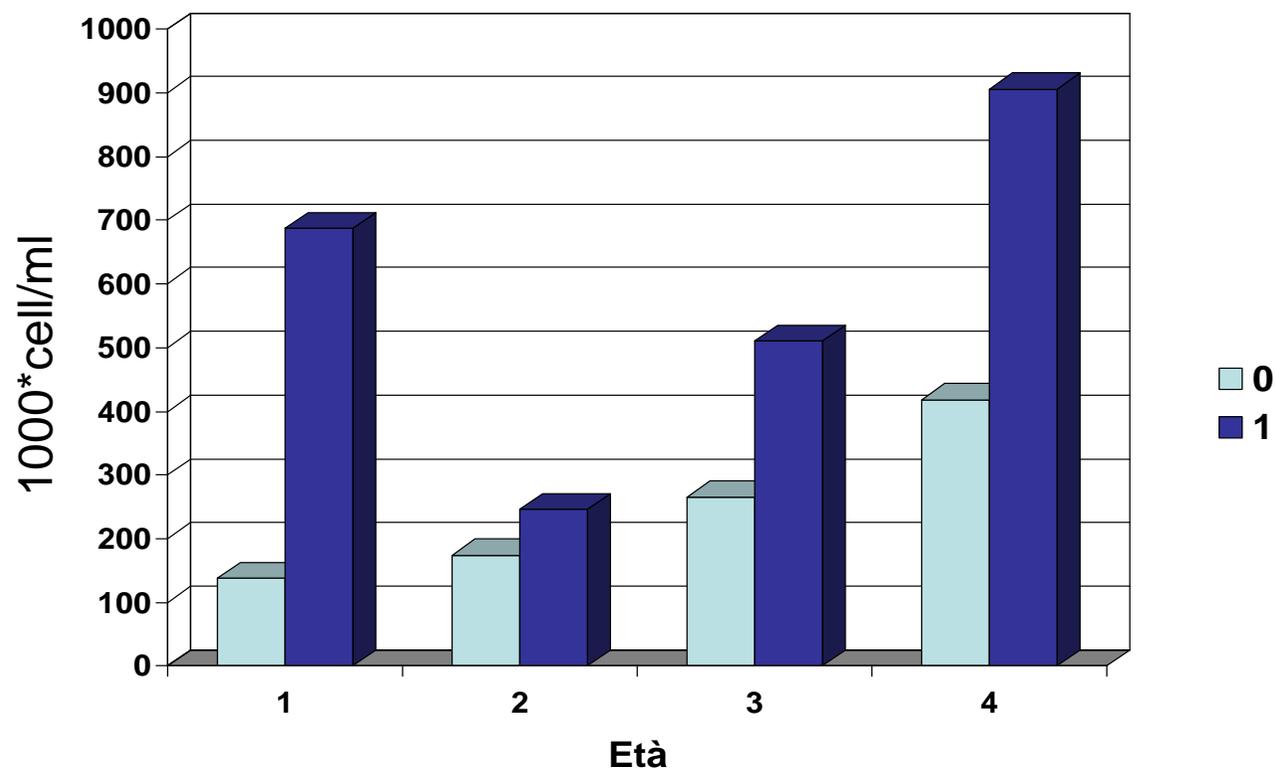
Palpazioni mammarie : disequilibri

Medie stimate in pecore di un anno della media aritmetica del somatic cell score

disequilibrio	n	Ls-mean	e.s.
0	1235	3.38 ^a	0.033
1	168	3.58 ^{ab}	0.091
2	147	3.76 ^b	0.097
3	61	4.15 ^{bc}	0.151
4	10	5.48 ^c	0.373

Palpazioni mammarie : noduli

Medie stimate per età della media aritmetica per lattazione del contenuto in cellule somatiche del latte (conversione da SCS) in funzione della presenza (1) o assenza (0) di noduli (0)



Palpazioni mammarie : lubie

	presente	assente
LSCS (Score)	4.42	4.18
LCCS (1000*cells/ml)	716.43	671.76

Differenza statisticamente significativa ($p < 0.001$) ma di scarsa rilevanza

Un'accurata ispezione dell'apparato mammario, specie se realizzata a fine lattazione, può essere uno strumento pratico per identificare gli animali che produrranno latte con un elevato contenuto di cellule somatiche, da separare dal resto del gregge o, eventualmente, riformare.

Conclusioni

La morfologia ha un ruolo importante nel determinare la sanità della mammella

- Il **miglioramento genetico della mammella** per l'attitudine alla mungitura meccanica è atteso avere **una risposta correlata favorevole sul valore genetico degli animali per CCS**
- La scelta degli animali da mantenere in produzione sulla base delle **caratteristiche morfologiche della mammella** (capezzoli impiantati in basso, buon livello di sospensione) può aiutare l'allevatore a migliorare la **sanità dell'allevamento e la qualità igienico-sanitaria delle produzioni**.
- **L'ispezione della mammella**, con particolare attenzione alla presenza di forti disequilibri e noduli, è un altro strumento **pratico ed economico** per identificare gli animali che producono latte con elevato contenuto in cellule somatiche