

L'attuale obiettivo di selezione della Frisona



- Produzione
- Funzionalità:
 - Correttezza morfologica
 - Tipo
 - Mammella
 - Arti e piedi
 - Longevità
 - Cellule somatiche

Valutazione morfologica lineare



Consiste in una descrizione morfologica dell'animale, fatta per le femmine in produzione e per i maschi di oltre 18 mesi. Viene svolto utilizzando una scala lineare 1-50 per ogni carattere considerato.

Ad ogni vacca si attribuisce una valutazione per 4 caratteristiche generali (3 per i tori) e un punteggio finale, basato sul confronto tra le caratteristiche di un animale e un ipotetico modello ideale.

Obiettivo della valutazione morfologica è l'attribuzione ad ogni animale di un valore fenotipico per la sua conformazione.

Vengono in questo modo evidenziati i soggetti di maggior pregio e il punteggio concorre a determinare il valore (commerciale) di un animale.

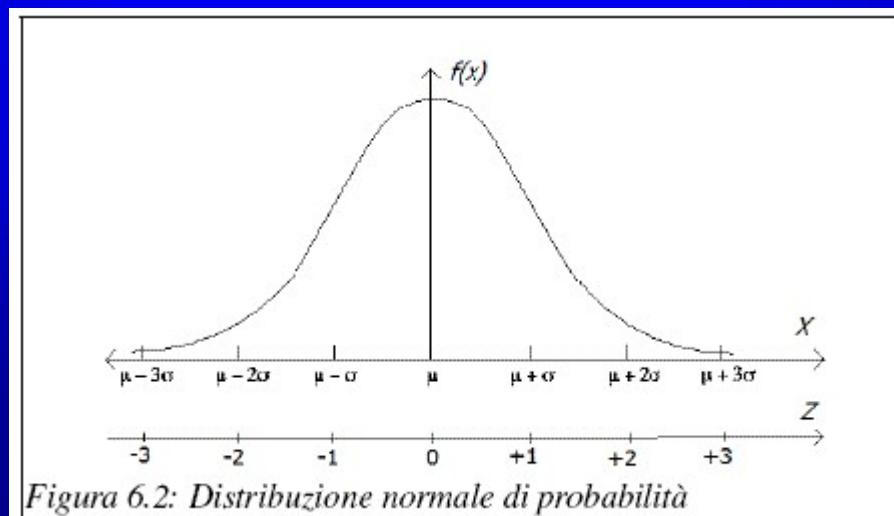
Perché la valutazione morfologica viene fatta in modo lineare?



Trasformando il dato descrittivo della morfologia secondo una scala lineare

(da 1 a 50)

ciascun parametro assume una distribuzione NORMALE o GAUSSIANA ed è elaborabile matematicamente con l'analisi della varianza (ANOVA).



Valutazione Morfologica (1)



Consiste in una descrizione morfologica dell'animale, fatta per le femmine in produzione e per i maschi di oltre 18 mesi. Viene svolto utilizzando una scala lineare 1-50 per ogni carattere considerato. Ad ogni animale si attribuisce una valutazione soggettiva per quattro caratteristiche generali (3 per i maschi) ed un punteggio finale, basato sul confronto tra le caratteristiche di una animale ed un ipotetico modello ideale.

Valutazione Morfologica (2)



Obiettivo della valutazione morfologica è l'attribuzione ad ogni animale di un valore fenotipico per la sua conformazione. I dati ottenuti con la valutazione morfologica servono principalmente per la valutazione genetica dei riproduttori riguardante il **TIPO**. Le valutazioni e gli indici genetici da queste derivati, vengono usati nella scelta delle madri di toro e per i piani di accoppiamento. Vengono in questo modo evidenziati i soggetti di maggior pregio e il punteggio concorre a determinare anche il valore commerciale ed economico di un animale, che risulta essere sicuramente superiore per quei soggetti dove la correttezza dei vari caratteri morfologici si concretizza in un risultato armonico ed esteticamente bello.

Differenza significativa

e probabilità dell'errore

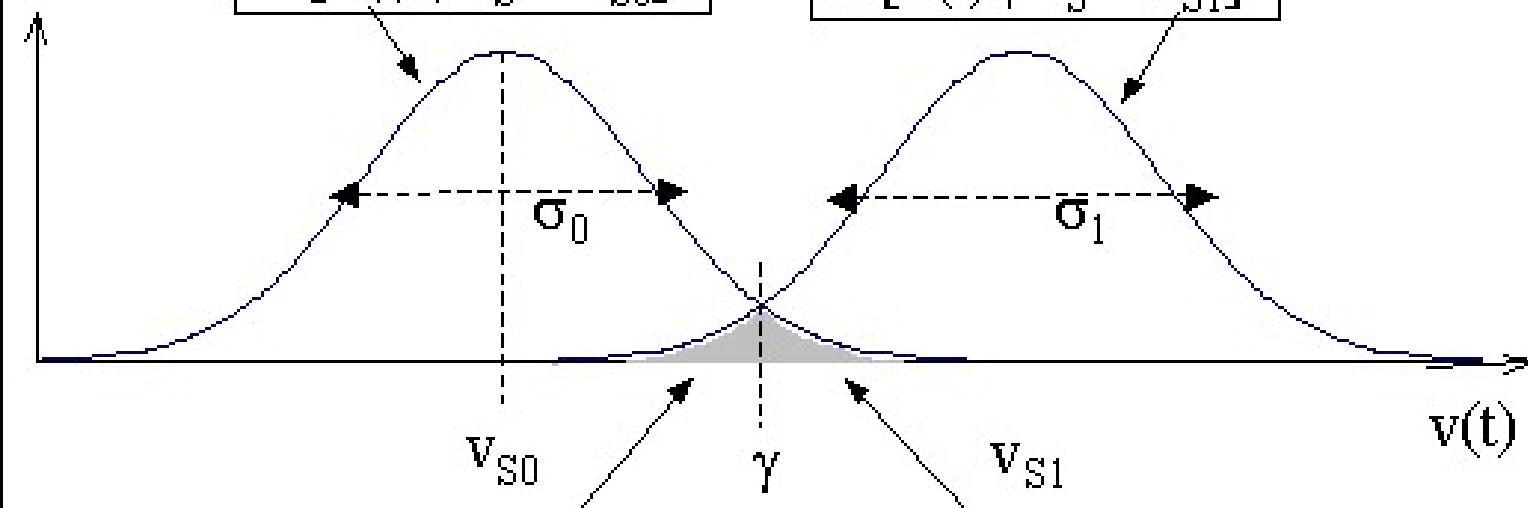


L'area di intersezione di entrambe le curve rappresenta la probabilità che le due popolazioni non siano differenti: se tale area è inferiore al 5% dell'area totale delle curve allora la differenza è significativa per $P<0,05$.

PROB[v(t)]

$$P[v(t) | v_S = v_{S0}]$$

$$P[v(t) | v_S = v_{S1}]$$



$$P[v(t) < \gamma | v_S = v_{S1}]$$

$$P[v(t) > \gamma | v_S = v_{S0}]$$

Punteggi



Tutte le stalle iscritte al Libro Genealogico sono visitate due o 3 volte all'anno.

La scala di valutazione va da 50 a 100 punti.

Il massimo punteggio che si può attribuire ad una primipara è di 88 punti. Le vacche con valutazione inferiore a 70 punti non vengono iscritte al Libro Genealogico.

VALUTAZIONE MORFOLOGICA



I singoli caratteri morfologici, in ordine di peso nella valutazione sono divisi in 4 gruppi.

Ogni gruppo poi al suo interno è suddiviso in caratteri ciascuno con la sua importanza percentuale all'interno del gruppo stesso.

Apparato mammario:	40%
Struttura:	20%
Forza da latte:	20%
Arti e piedi:	20%

Apparato mammario

(40% del totale)



- Profondità della mammella (dim. Verticale) 25%
- Forza attacco anteriore (limite craniale) 20%
- Altezza attacco posteriore (limite caudale) 10%
- Larghezza attacco posteriore (limite caudale) 5%
- Legamento centrale (sospensore della mammella) 20%
- Posizione capezzoli anteriori 10%
- Posizione capezzoli posteriori 10%

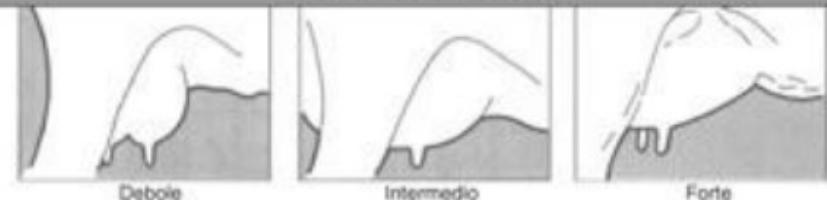
Dimensions
mammella
(60%)



MAMMELLA

FORZA ATTACCO ANTERIORE

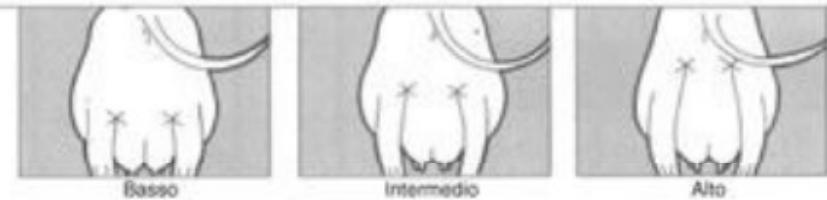
- 5 Attacco completamente staccato
 15 Attacco debole
 25 Di media forza
 35 Molto forte
 45 Molto forte e armonioso addome



FORZA DELL'ATTACCO

ALTEZZA ATTACCO POSTERIORE

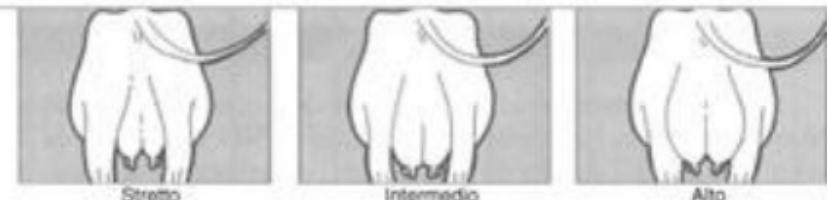
- 5 Attacco molto basso
 15 Basso
 25 Mediamente alto
 35 Alto
 45 Molto alto



**POSIZIONE RISPETTO
MEDIANO TRA ISCHIO E**

LARGHEZZA ATTACCO POSTERIORE

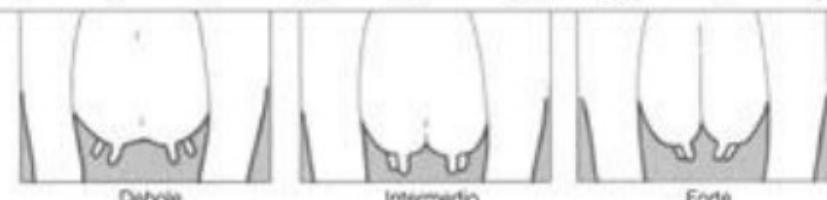
- 5 Attacco molto stretto
 15 Stretto
 25 Di media larghezza
 35 Largo
 45 Molto largo



LARGHEZZA DELLA SUPERIORE DELLA MA

LEGAMENTO

- 5 Rotto, senza solco mediano
 10 Debole e poco definito
 25 Solco definito
 35 Forte, con solco marcato
 45 Molto forte, con solco marcato



RIENTRANZA DI
SOLCO MEDIAN

PROFONDITÀ

- 5 Piano molto al di sotto garretti
- 10 Piano all'altezza dei garretti
- 25 Piano sopra garretti
- 35 Piano molto al di sopra garretti
- 45 Piano molto alto e mamm.m scarsa

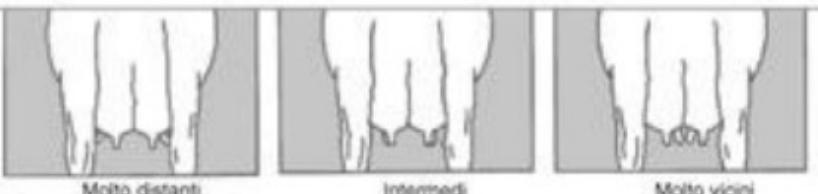


1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

DISTANZA DEL PIANO MAMMELLA DAL GARRETTO

CAPEZZOLI ANTERIORI

- 5 Molto larghi
- 15 Ins.esterno dei quarti
- 25 Ins.centro dei quarti e perpendicolari
- 35 Ins.interno dei quarti
- 45 Ins.molto all'interno

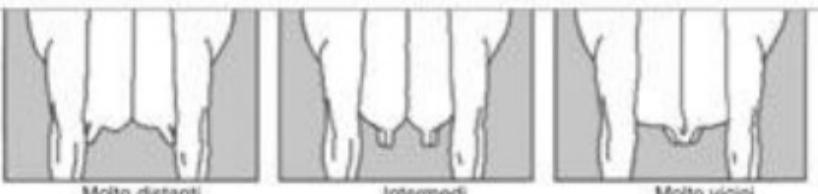


1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

POSIZIONE DEI CAPEZZOLI ANTERIORI RISPETTO AL CENTRO DELL'UDDER

CAPEZZOLI POSTERIORI

- 5 Molto esterni
- 15 Al centro del quarto
- 25 Leggermente interni
- 35 Interni ai quarti
- 45 Molto ravvicinati



1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

POSIZIONE DEI CAPEZZOLI POSTERIORI RISPETTO AL CENTRO DELL'UDDER

DIMENSIONI CAPEZZOLI

- 5 Molto corti
- 15 Corti
- 25 Dimensioni medie (cm 6)
- 35 Lunghi
- 45 Molto lunghi



1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

LUNGHEZZA DEI CAPEZZOLI ANTERIORI

APPARATO MAMMARIO (1)



Dal momento che la mammella deve contenere grosse quantità di latte, è il carattere più importante. Vacche che producono molto latte per un lungo periodo sono le più redditizie. I caratteri della mammella che influiscono sulla redditività vengono enfatizzati.

I caratteri più importanti dell'apparato mammario sono la profondità e la posizione dei capezzoli. Sebbene contengano grosse quantità di latte, le mammelle profonde possono essere facilmente danneggiate. La ricerca indica che mammelle di moderata profondità, al di sopra dei garretti, durano più a lungo. Capezzoli corretti e ben posizionati contribuiscono ad una mungitura facile e veloce.

La mammella anteriore deve essere fermamente attaccata e di giusta lunghezza. Una leggera globosità della mammella anteriore consente spazio ed una maggiore quantità di latte. La mammella anteriore deve contenere almeno il 40% del latte. Un solco mediano profondo indica un **legamento forte che contribuisce anche alla corretta posizione dei capezzoli. Un buon legamento previene la eccessiva profondità della mammella.**

APPARATO MAMMARIO (2)



La mammella posteriore è molto importante, dal momento che fino al 60% del latte viene dai quarti posteriori. La mammella posteriore deve essere larga e ben estesa verso l'alto, per poter contenere più latte possibile.

I capezzoli devono essere lunghi circa 6 cm per 2,5 di diametro, perché dimensioni e forme strane possono causare problemi alla mungitura.

Il piano della mammella visto di lato deve essere equilibrato. Ogni quarto è bilanciato. Il tessuto è morbido ed elastico, ed indica l'assenza di tessuto che non secerne latte.



Struttura: 20%

Groppa

50%

(**Angolo della groppa e inserzione coxo-femorale 35%,**

larghezza groppa 15%)

Dimensioni ed equilibrio fra le parti

in riferimento allo standard di razza 50%

(statura 10%,

articolazione della spalla 10%,

linea dorsale 10%,

proporzioni del tronco 20%)

STRUTTURA															
STATURA										PUNTO PIÙ ALTO DEL DORSALE TRA LE PUNT					
5 Molto Bassa (cm 130)					1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
15 Bassa															
25 Media (cm 140)															
35 Alta															
45 Molto Alta (cm 150)															
FORZA ANTERIORE										DISTANZA TRA GLI ARTI					
5 Animale molto stretto e debole					1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
15 Stretto e debole															
25 Mediamente forte ed ampio															
35 Molto forte															
45 Estremamente forte ed ampio															
PROFONDITÀ										PROFONDITÀ DELL'ARTICOLO IN CORRISPONDENZA CON L'ULTIMA COSTA					
5 Animale privo di profondità					1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
15 Poco profondo															
25 Profondità media															
35 Profondo															
45 Molto profondo															
ANGOLOSITÀ										ANGOLO ED APERTURA COSTATO, COMBINATA CON QUALITÀ DELLO SCHIACCIAMENTO					
5 Costato chiuso e diritto con scheletro grossolano					1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
15 Moderatamente chiuso e diritto															
25 Aperto e angolato															
35 Molto aperto e angolato															
45 Molto aperto e angolato con molta qualità scheletrica															
ANGOLO GROPPA										ANGOLO TRA LA CONGIUNZIONE ISCHIO – IEO E LA PARALLELA AL TERZO COSTATO CORRISPONDENTE ALLA CINTURA					
5 Ischi molto più alti degli ilei					1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
15 Parallela al suolo															
25 Leggera inclin. verso gli ischi															
35 Media inclinazione															
45 Forte inclinazione															
LARGHEZZA GROPPA										DISTANZA TRA LE PUNTE ISCHIATICHE					
5 Groppa molto stretta					1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
15 Stretta															
25 Mediamente larga (cm 22)															
35 Larga															
45 Molto larga															
CONFORMAZIONE		5 Scorretto e fuori standard	15 Difetti poco marcati	25 Corretto e bilanciato						RIFERIMENTO ALLO STANDARDO DI CONFORMAZIONE RAZZA ESCLUSA					
		35 Armonico e bilanciato	45 Molto corretto - Armonico e bilanciato							ARTI & PIEDI E MAMME					
		1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50			



Struttura (1)



La struttura identifica l'impalcatura, la cornice della vacca esclusi arti e piedi posteriori e mammella. I caratteri dimensionali, comunque, devono essere giustamente valorizzati; le vacche che sono particolarmente piccole e deboli, anche se hanno un'ottima mammella, non raggiungono i massimi riconoscimenti.

Ogni vacca deve possedere le caratteristiche di razza e, nella valutazione, il riferimento al modello di vacca ideale aiuta moltissimo. Armonia e fusione in tutte le sue parti in modo equilibrato e corretto contraddistinguono le migliori vacche.

La struttura della **GROPPA** è importante per la riproduzione e deve essere lunga, larga e leggermente inclinata. Queste caratteristiche della groppa inoltre permettono alla mammella di avere molta capacità ed al piano della mammella di avere una buona simmetria.

La groppa è da considerare quindi come il tetto della mammella. Una groppa larga, con una buona distanza tra le punte ischiatiche, permette inoltre maggiore facilità al parto. Anche l'articolazione coxo-femorale fa parte della groppa, e quindi la struttura e la funzionalità degli arti posteriori dipendono anche da come è costruita la groppa. Una buona distanza tra le due articolazioni permette una sufficiente larghezza tra gli arti posteriori e quindi una soddisfacente larghezza della mammella posteriore. Le articolazioni posizionate troppo indietro verso gli ischi generalmente determinano degli arti che assumono la cosiddetta posizione degli arti “fuori di sé”.

Struttura (2)



Un anteriore largo e forte indica vigore e buona salute, le spalle armonicamente fuse ed una linea dorsale forte danno una impressione di armonia, stile ed equilibrio.

Il tronco deve essere lungo ma proporzionato alla statura ed alla profondità addominale, con un costato comunque profondo e analizzando la vacca da dietro si determina bene anche l'apertura del costato.

Il peso della capacità corporea nella valutazione finale non è alto, non essendo strettamente correlata alla capacità di ingestione dell'animale; tuttavia vacche profonde e aperte sembrano essere più forti.

La statura, a parità di condizioni nei singoli caratteri morfologici, può determinare la differenza nella valutazione della Frisona. Le vacche alte generalmente hanno una maggiore distanza del piano della mammella da terra, e ci sono quindi minori possibilità di lesioni della mammella e dei capezzoli. Vacche più alte, se ben proporzionate, tendono anche ad essere vacche più larghe e robuste.

Struttura (3)



Riassumendo, in ordine di importanza i caratteri che compongono la Struttura sono:

- **GROPPA LUNGA E LARGA, leggermente inclinata** verso il posteriore, con corretta inserzione dell'articolazione coxo-femorale;
- **equilibrio ed armonia fra le parti** in riferimento allo standard di razza (statura e capacità corporea adeguate all'età; linea dorsale forte, soprattutto nella regione dei lombi, con livello della linea superiore parallela al terreno o leggermente in ascesa; assenza di vuoto retroscapolare, corretta articolazione della spalla con arti anteriori paralleli e non ravvicinati).

Forza da Latte: 20%



Vigore produttivo

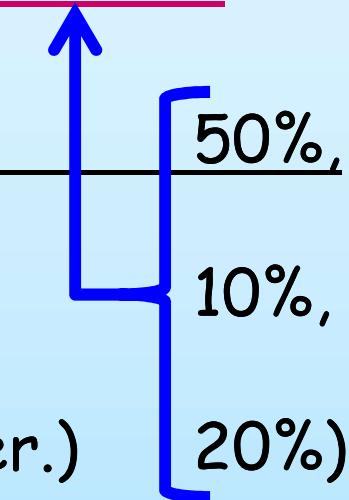
80%

(apertura del costato

profondità del costato

forza anteriore (distanza fra arti anter.)

Qualità dello scheletro



20%

50%,

10%,

20%)

Forza da latte



La **forza da latte** come la **struttura** serve a delineare l'impalcatura della vacca ma mentre la struttura definisce la parte caudale del tronco (groppa soprattutto) la forza da latte identifica con il **vigore produttivo** soprattutto l'anteriore: il **torace**:

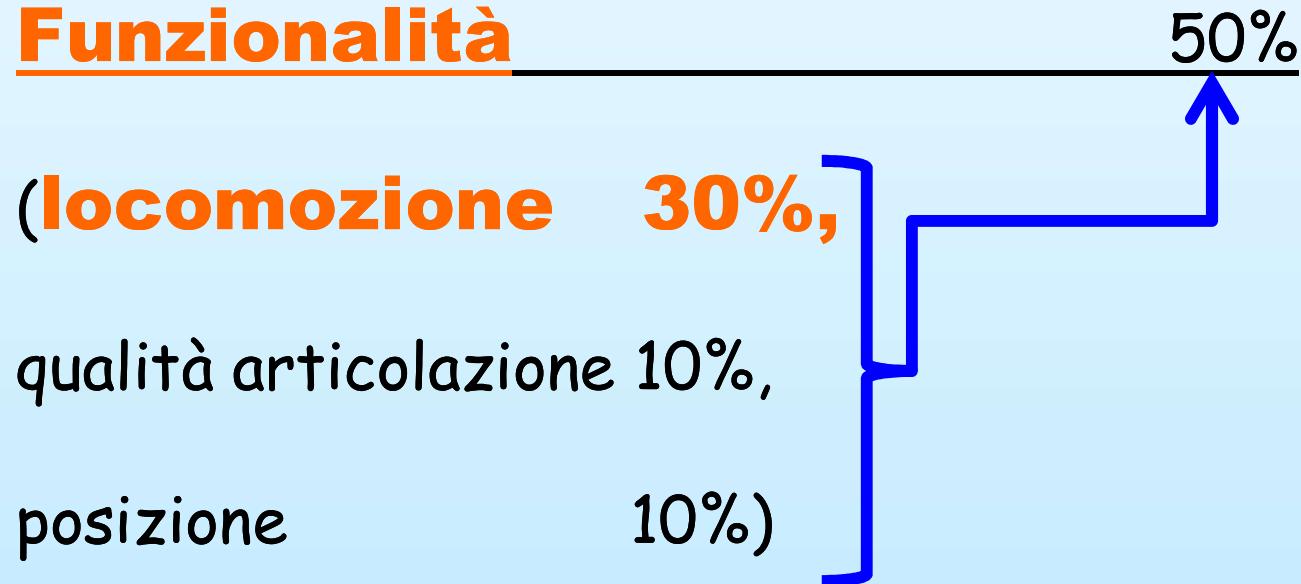
La sua profondità (verticale), l'**apertura del costato** e la larghezza del petto (forza dell'anteriore).

Infine la qualità dello scheletro anch'essa compresa nella forza da latte.

Arti e piedi: 20%



Funzionalità



Altezza tallone **25%**

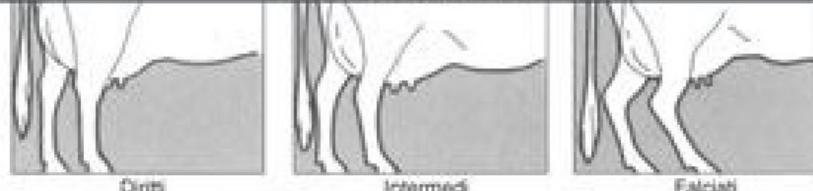
Arti di lato	10%
Arti da dietro	15%



ARTI e PIEDI

VISTI DI LATO

- 5 Arto dritto, stangato
- 15 Quasi dritto al garetto
- 25 Media angolazione
- 35 Falciato
- 45 Molto falciato

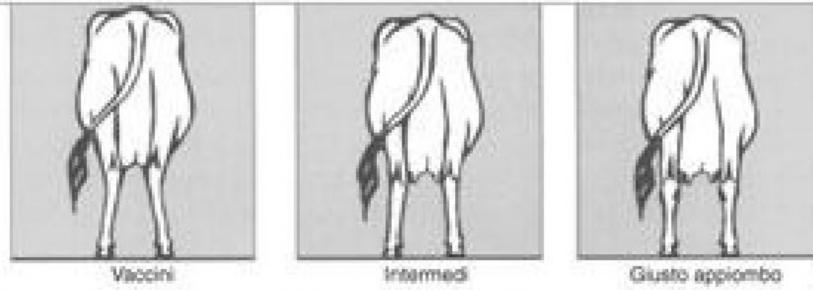


1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

ANGOLO DEL PROFILO A DEL GARRETTO

ARTI VISTI DA DIETRO

- 5 Molto chiusi ai garretti (vaccini)
- 15 Chiusi ai garretti
- 25 Piedi leggermente divergenti
- 35 In appiombio
- 45 Appiombato con piedi diritti



1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

ALLINEAMENTO DI ARTI POSTERIORI (VISTI DA DIETRO)

LOCOMOZIONE

0 Non rilevabile	5 Passo corto e grave abduzione 15
25 Passo medio e leggera abduzione 35	4 Passo lungo senza abduzione
1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

LUNGHEZZA DEL PAS DIREZIONE DEGLI ARTI PO IN MOVIMENTO

ALTEZZA TALLONE

- 5 Molto basso
- 15 Basso
- 25 Medio (cm 3)
- 35 Alto
- 45 Molto alto



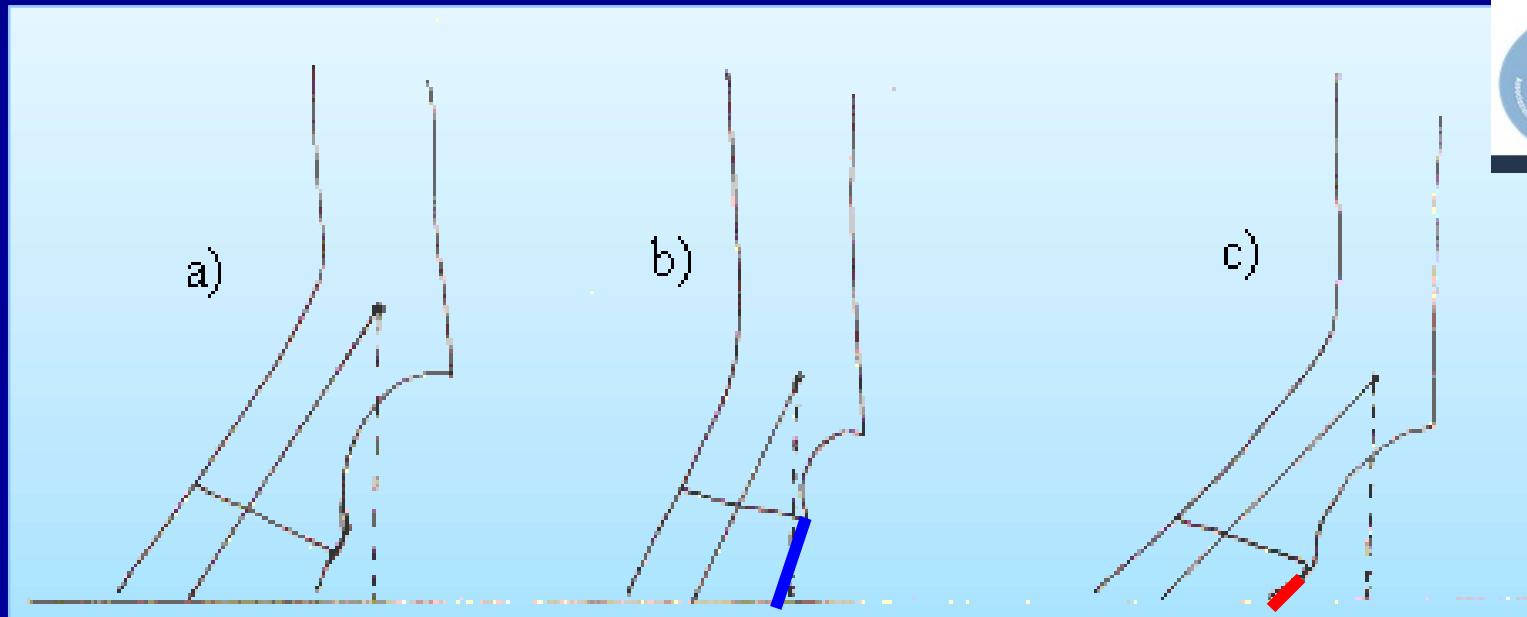
1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

DISTANZA TRA IL TER I TESSUTI MOLLI

FUNZIONALITÀ ARTI E PIEDI

5 Poco funzionali	15 Sufficientemente funzionali
25 Intermedi	35 Funzionali
1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

MOBILITÀ, POSIZIONE, E CONSISTENZA ARTI



Corto e diritto giuntato



Lungo e obliquo giuntato

A. Normale

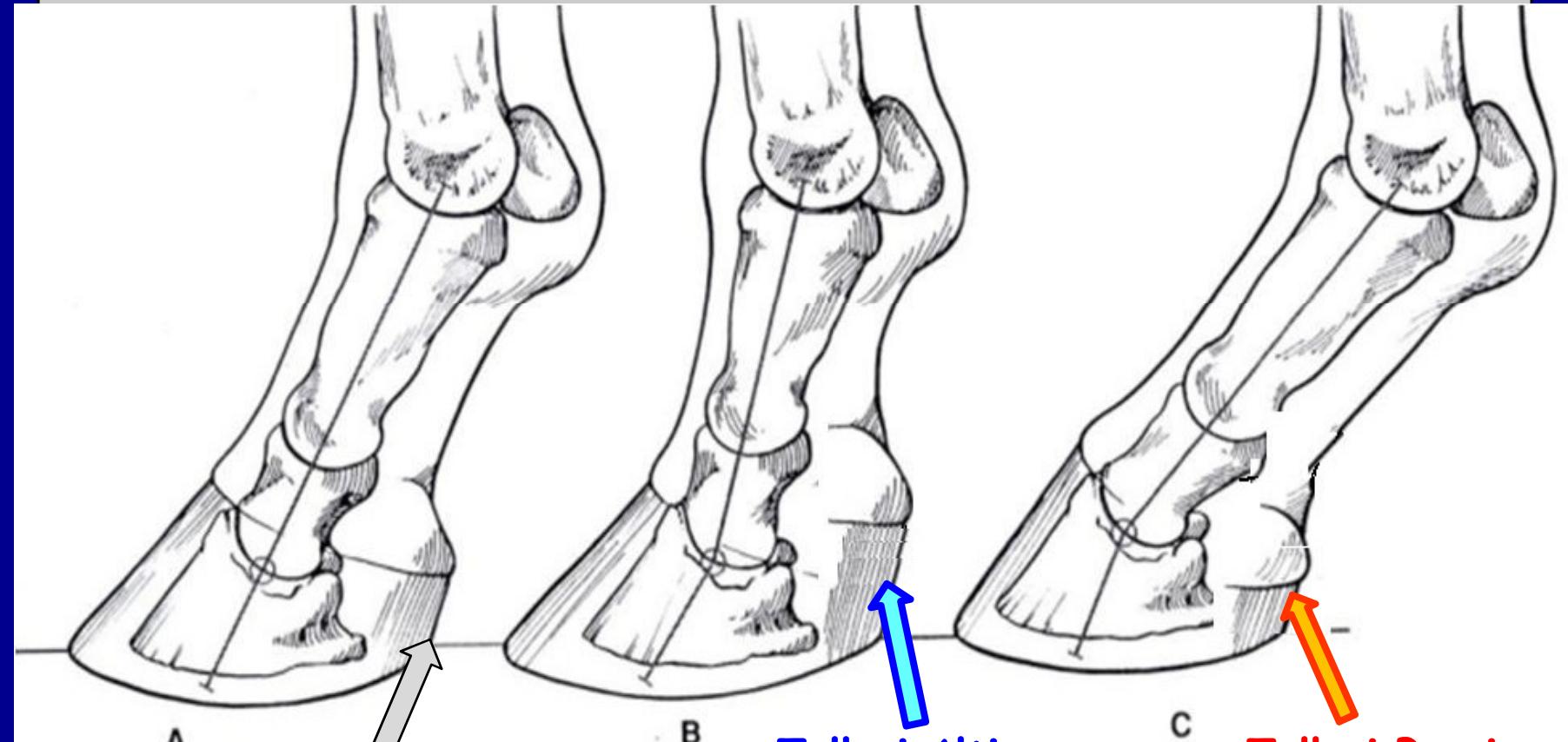
B. Diritto giuntato

C. Obliquo giuntato



Dritto giuntato: angolo tra pastorale e suolo tende ad essere verticale

Obliquo giuntato: angolo tra pastorale e suolo tende ad essere



Talloni Medi

Talloni Altii

Talloni Bassi

Arti e Piedi



La struttura degli arti e la forma dei piedi hanno una sostanziale influenza sulla longevità e sono forse le parti più difficili da valutare. Ambiente e management influiscono su questi caratteri. Il piede ideale ha unghie corte e non aperte, un **tallone alto e pastoie forti**.

L'arto posteriore perfetto è diritto visto da dietro; se osservato di lato deve avere un giusto appiomblo, e non deve essere né stangato, né falciato.

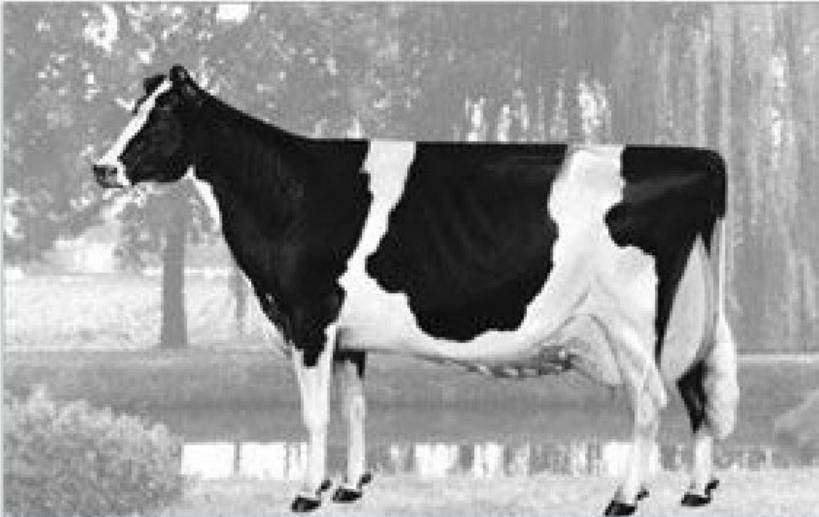
Il garetto perfetto è asciutto e piatto, senza gonfiori (soprattutto sulla parte anteriore); non deve essere grossolano e, quando la vacca cammina, il garetto deve essere flessibile.

Il modo migliore per valutare la struttura degli arti è **osservare l'animale mentre cammina**, ogni passo deve essere armonico e sicuro visto che nelle stalle ricerchiamo vacche che si muovono facilmente. Nei soggetti che si distinguono nella locomozione, guardandoli di lato in fase di avanzamento il piede posteriore tocca il suolo vicino alla posizione del piede anteriore sullo stesso lato prima del passo successivo (l'apertura troppo marcata dell'angolo del garetto non favorisce questo movimento), mentre osservandoli da dietro muovono gli arti posteriori in linea con quelli anteriori. Il **valgismo** (chiusura dei garretti) o, più raramente, un'eccessiva divergenza (varismo) influiscono negativamente sul giudizio degli arti visti da dietro.

Punteggio finale della valutazione morfologica lineare del singolo individuo



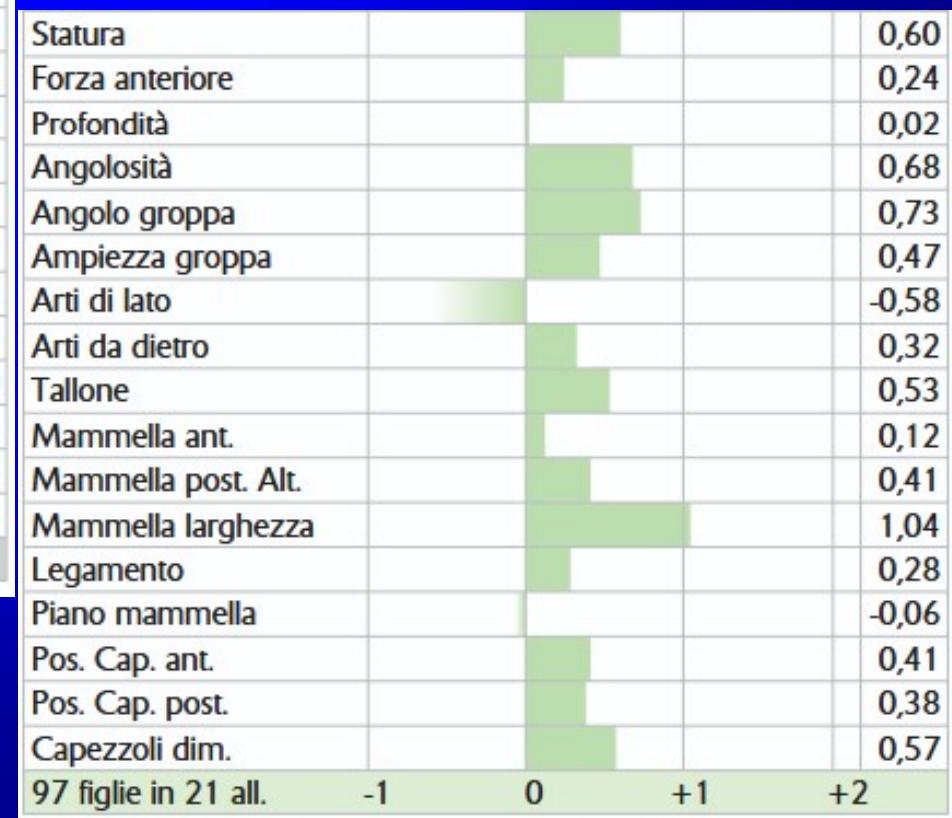
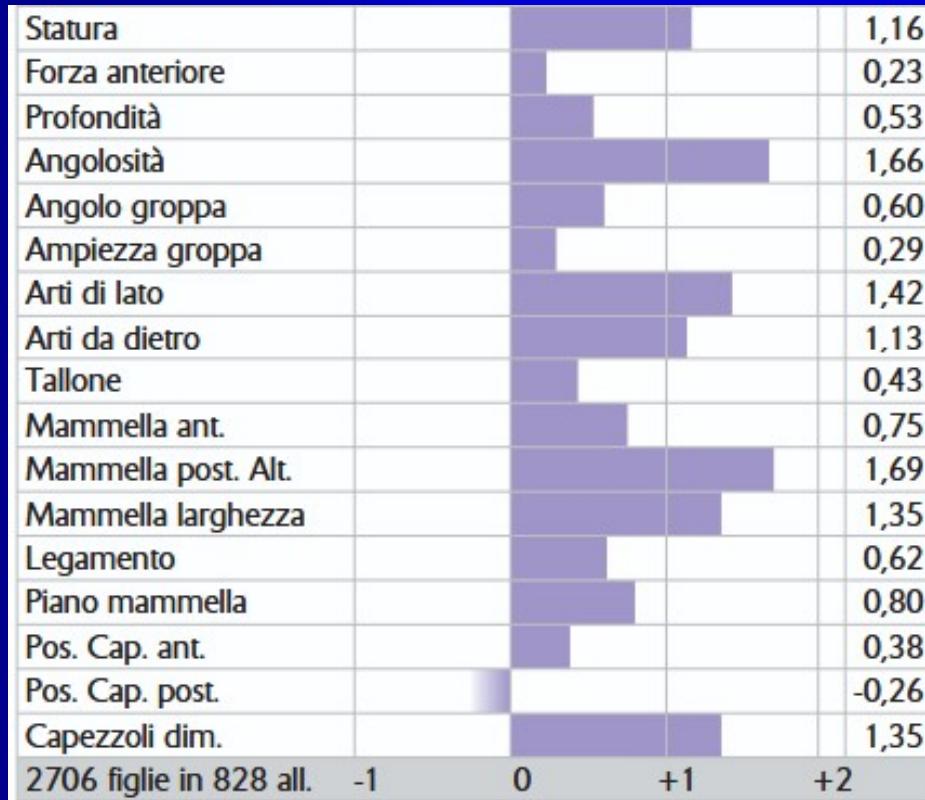
ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO		
PESI DEI CARATTERI RIASSUNTIVI NEL PUNTEGGIO FINALE		QUALIFICHE DEL PUNTEGGIO FINALE
Struttura	20%	E - Eccellente 90 - 100
Forza da Latte	20%	M - Molto Buono 85 - 89
Arti e Piedi	20%	+ - Buono Più 80 - 84
Apparato Mammario	40%	B - Buono 75 - 79
		S - Sufficiente 70 - 74
		I - Insufficiente 50 - 69



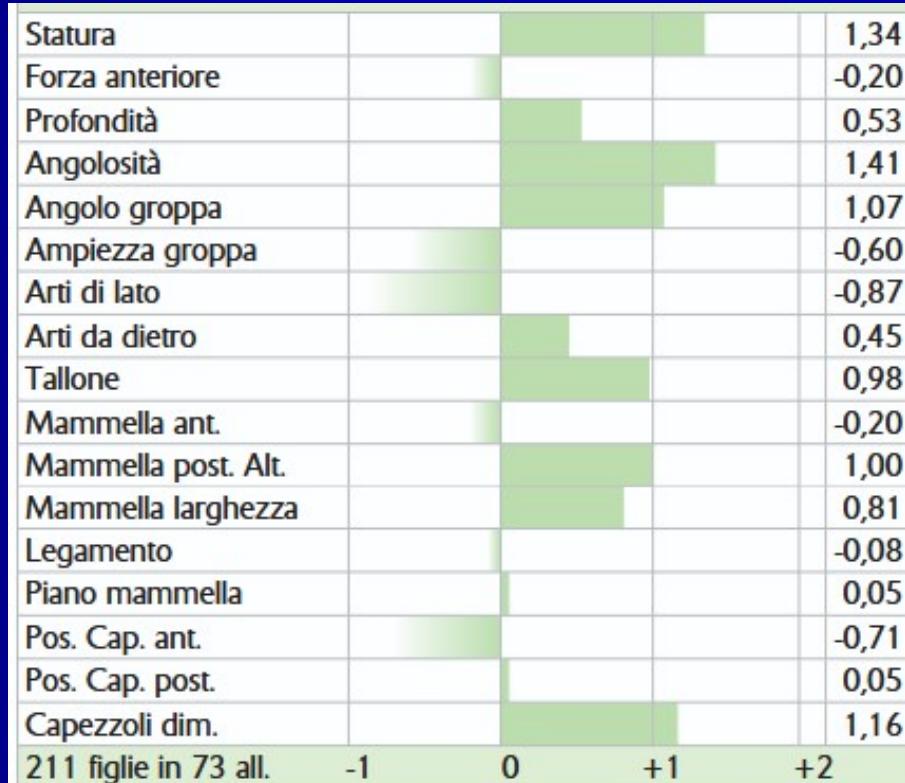
Esempi di indici genetici di Tori Frisoni relativi ai caratteri morfologici (1)



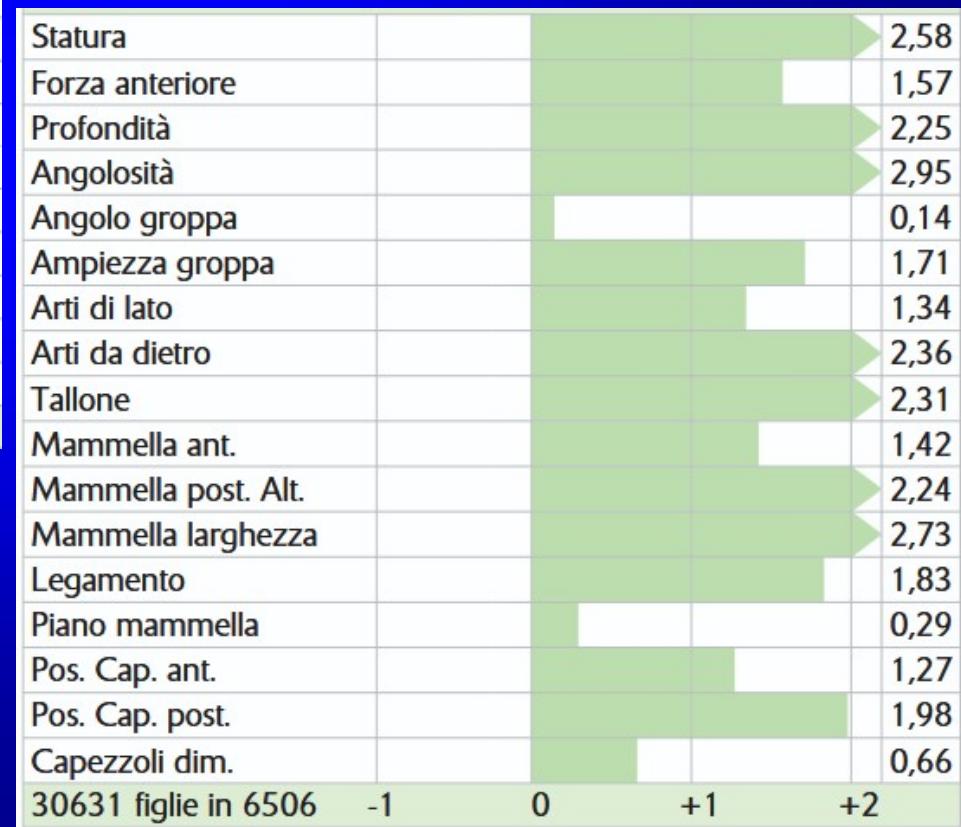
Media della popolazione = 0 (zero)



Esempi di indici genetici di Tori Frisoni relativi ai caratteri morfologici (2)



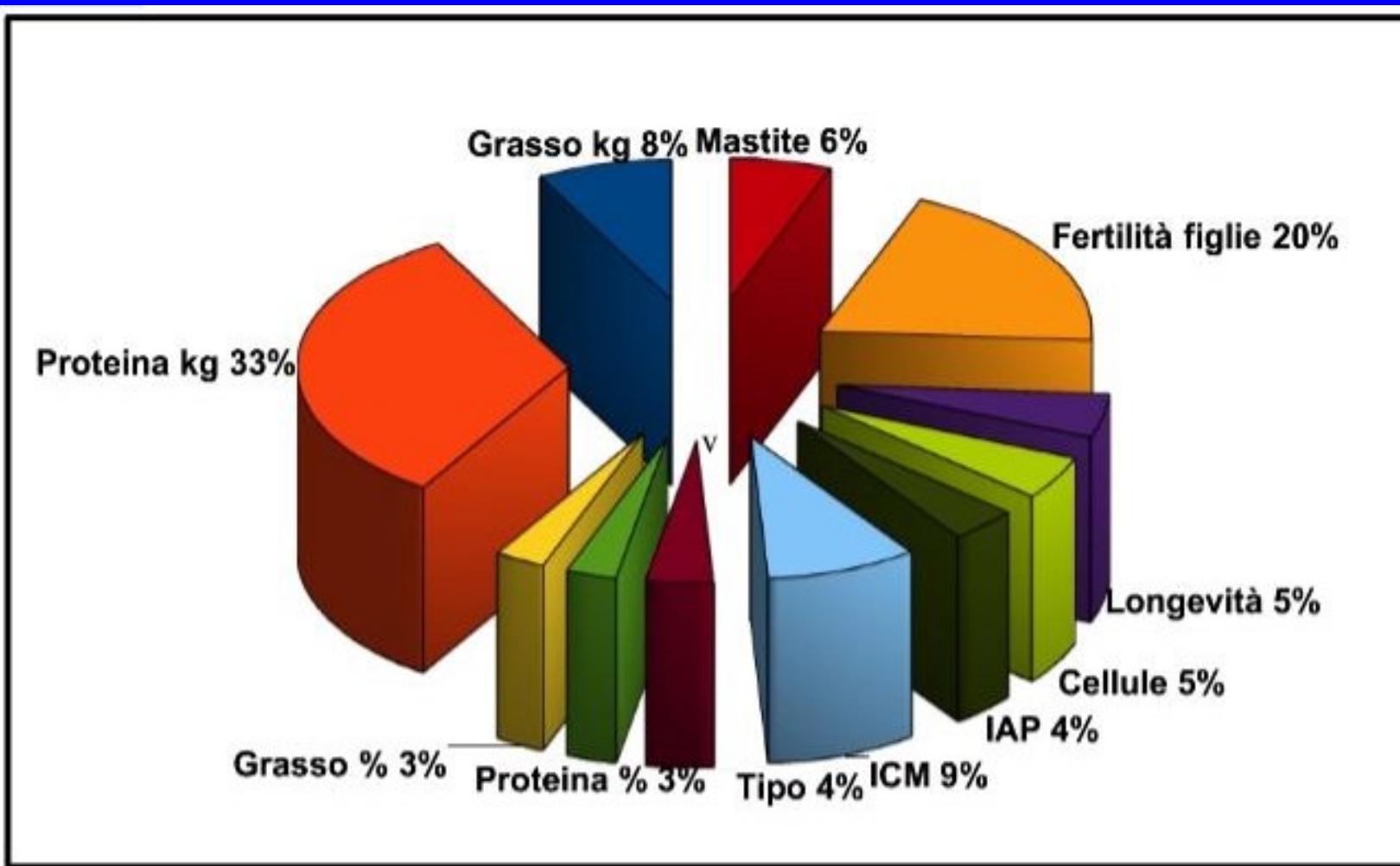
Media della popolazione = 0 (zero)



PFT (Produttività, Funzionalità e Tipo)



È l'indice di selezione della razza Frisona Italiana, dal dicembre 2019 è stato modificato il peso relativo di tutti i caratteri che entrano nel suo determinismo: Grafico a torta qui sotto.



IQJ (Indice Qualità Jersey)



È l'Indice di Selezione della Razza Jersey in Italia, il rapporto tra produzione e morfologia è 84:16. Vedi equazione qui sotto:

$$IQJ = 1,33 \times (-0,03 \times \text{latte kg} + 2,94 \times \text{proteina kg} + 1,55 \times \text{forza attacco anteriore} + 1,51 \times \text{legamento} + 13,06 \times \text{profondità della mammella})$$

<u>PESO%</u>	
<u>PRODUZIONE</u>	<u>84%</u>
Latte kg	19%
Grasso kg	0
<u>Proteina Kg(*)</u>	<u>65%</u>
<u>FUNZIONALITÀ</u>	<u>16%</u>
Forza attacco anteriore	2%
Legamento	2%
<u>Profondità mammella</u>	<u>12%</u>

(*) Proteina Kg = Latte kg X Proteine%

ICM (Indice Composto Mammella)



È l'indice che ha l'obiettivo di selezionare una mammella funzionale.

La sua formula è determinata dai pesi percentuali relativi ai caratteri della mammella.



L'IAP (Indice Arti e Piedi)



Combina la funzionalità soggettivamente valutata dagli ispettori ai 3 principali caratteri morfologici.

I pesi relativi esprimono in percentuale l'importanza relativa di ciascun carattere rispetto alla funzionalità dei soggetti della razza Frisona e sono i seguenti:

IAP

0,408 X FUNZIONALITÀ LOCOMOZIONE

0,592 X MORFOLOGIA ARTI E PIEDI

0,224 X arti posteriori visti da dietro

0,16 X Angolo del piede

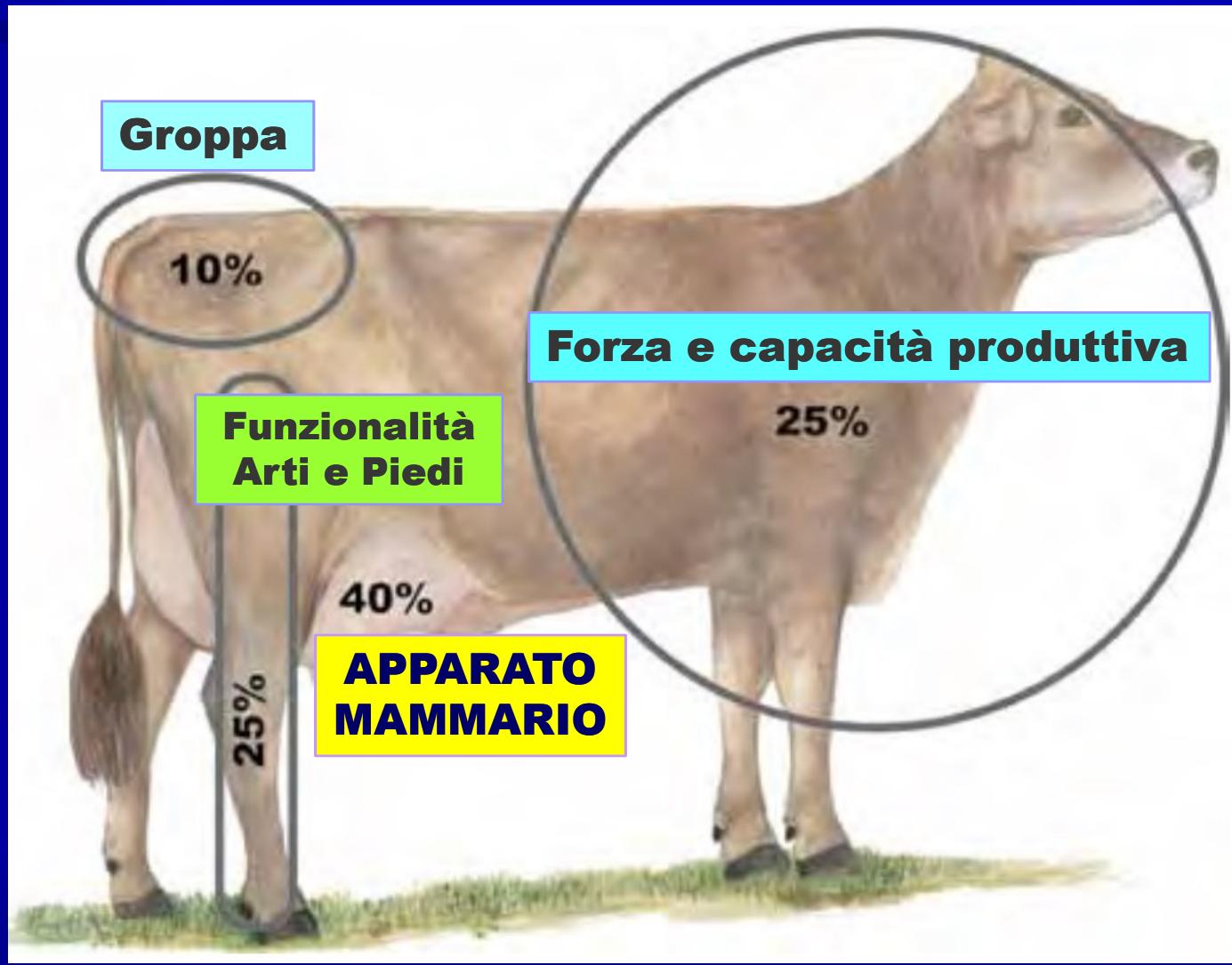
-0,208 X arti posteriori visti di lato +1

Valutazione Morfologica Lineare Razza Bruna - ANARB



Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

Scala di trasformazione lineare che va da 1 a 9.



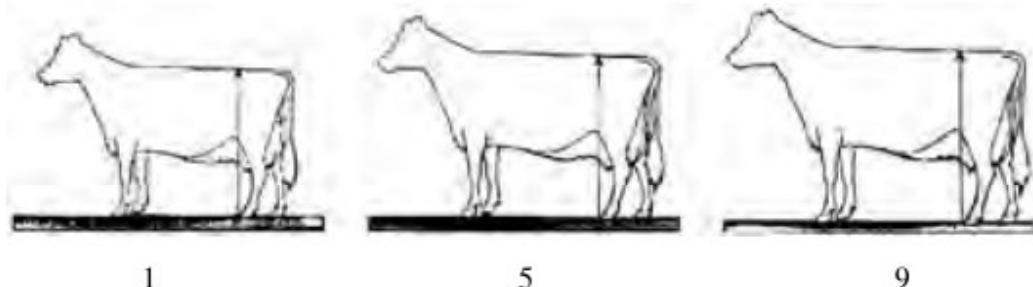
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

1. STRUTTURA (1)

STATURA/ALTEZZA GROPPA

Misurata come altezza alla groppa, considerando che vi è una correlazione positiva tra la lunghezza media dell'arto con una generale struttura ossea allungata.

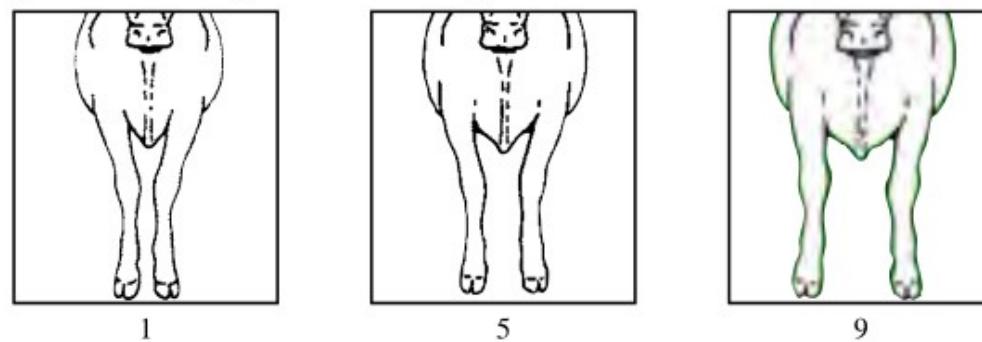
- 1. molto bassa (cm 135)
- 3. bassa (cm. 140)
- 5. media (cm 145)
- 7. alta (cm 150)
- 9. molto alta (cm 155)



FORZA/VIGORE

Si fa riferimento alla forza scheletrica ed all'armoniosità dell'anteriore, in particolare alla larghezza (vista di fronte) e profondità (vista di lato) del torace.

- 1. molto debole
- 3. debole
- 5. media
- 7. forte ed ampia
- 9. molto forte ed ampia



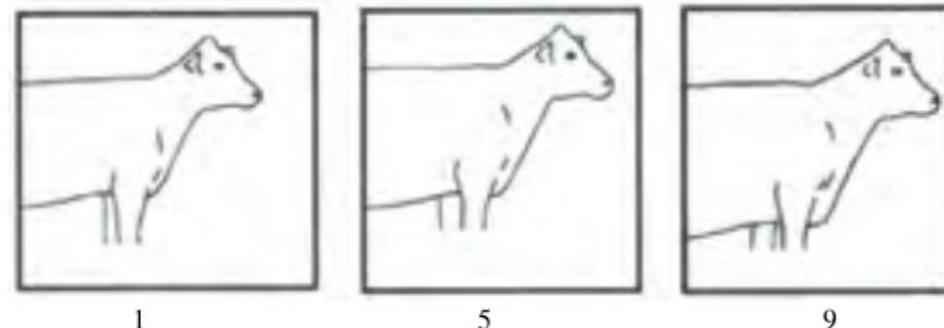
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

1. STRUTTURA (2)

PROFONDITÀ ADDOMINALE

Si considerano i diametri verticali del corpo, con particolare attenzione alla profondità del costato (inserzione ultima costola; punto più basso dell'addome).

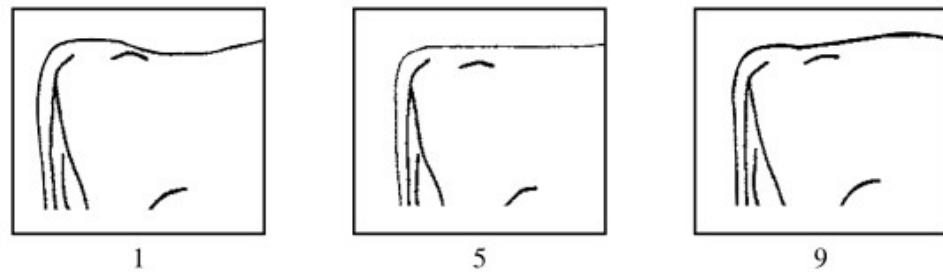
- 1. molto scarsa
- 3. scarsa
- 5. media
- 7. profonda
- 9. molto profonda



LINEA DORSALE

Si passa dalla situazione di insellatura, che crea problemi di drenaggio e di maggior predisposizione alle infezioni, alla linea dorsale diritta e forte fino ad arrivare al dorso arcuato che rappresenta un difetto soprattutto estetico.

- 1. molto debole
- 3. debole
- 5. media
- 7. rilevata
- 9. molto rilevata/arcuata



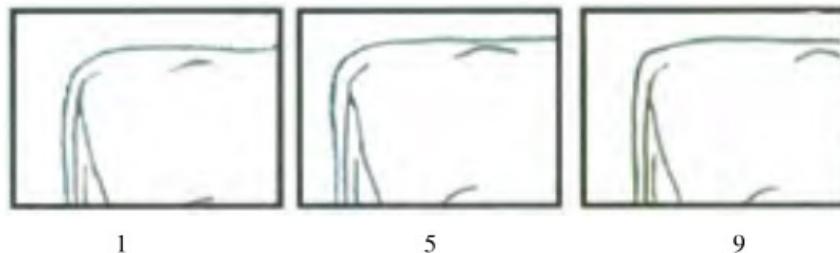
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

1. STRUTTURA (3)

LUNGHEZZA GROPPA

Si considera la distanza tra gli ilei e gli ischi. È correlata con gli altri tratti dimensionali.

- 1. molto corta (cm 43)
- 3. corta (cm 48)
- 5. media (cm 53)
- 7. lunga (cm 58)
- 9. molto lunga (cm 63)



1

5

9

ANGOLO GROPPA

Si misura il grado di inclinazione tra ilei e ischi che influisce negativamente o positivamente sul drenaggio e quindi sulla fertilità della vacca.

- 1. ischi più alti degli ilei (cm 5)
- 3. groppa piana
- 5. ischi più bassi degli ilei (cm 5)
- 7. ischi piuttosto bassi rispetto agli ilei (cm 10)
- 9. ischi molto più bassi degli ilei (cm 15)



1

5

9

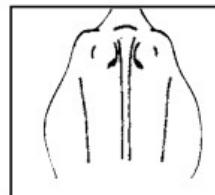
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

1. STRUTTURA (4)

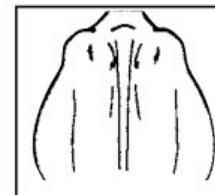
AMPIEZZA STRUTTURALE/ISCHI

Misura l'ampiezza posteriore indicata dalla distanza strutturale tra le due tuberosità ischiatiche.

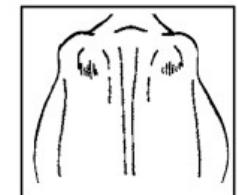
- 1. molto stretta (cm 14)
- 3. stretta (cm 16)
- 5. media (cm 18)
- 7. ampia (cm 20)
- 9. molto ampia (cm 22)



1



5



9

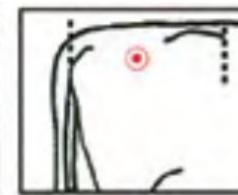
POSIZIONE COXO/FEMORALE

Si valuta la posizione rispetto ad ileo/ischio. Una posizione arretrata pare correlata a scarsa funzionalità sia degli arti che della groppa.

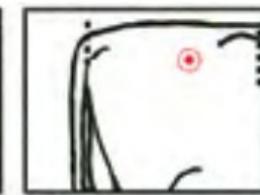
- 1. cm 12 verso ischio rispetto alla media ileo/ischio
- 3. cm 9 verso ischio rispetto alla media ileo/ischio
- 5. cm 6 verso ischio rispetto alla media ileo/ischio
- 7. cm 3 verso ischio rispetto alla media ileo/ischio
- 9. media tra ileo/ischio



1



5



9

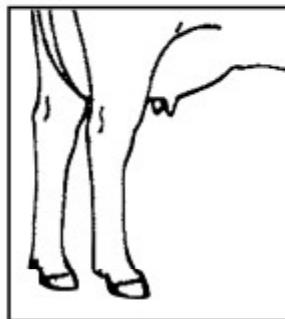
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

2. ARTI E PIEDI (1)

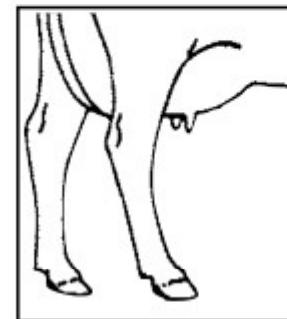
ARTI VISTI DI LATO/ANGOLO GARRETTO

Si fa riferimento agli appiombi degli arti posteriori nella vista laterale.

- 1. molto diritti/stangati
- 3. diritti/stangati
- 5. appiombo regolare
- 7. moderatamente falciati
- 9. molto falciati



1



5

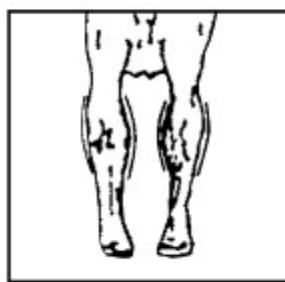


9

QUALITÀ GARRETTO

Viene valutato il garetto nella sua "modellazione ossea".

- 1. molto grossolani
- 3. grossolani
- 5. abbastanza modellati
- 7. modellati
- 9. molto modellati ed "asciutti"



1



5



9

Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

2. ARTI E PIEDI (2)

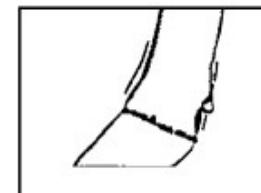
PASTOIE

Si fa riferimento all'elasticità ed alla flessibilità della giuntura che funziona da ammortizzatore.

- 1. molto deboli
- 3. deboli
- 5. intermedi
- 7. forti
- 9. molto forti



1



5



9

ALTEZZA TALLONI

Si fa riferimento alla distanza che intercorre dal suolo alla linea che delimita la parte cornea degli unghioni.

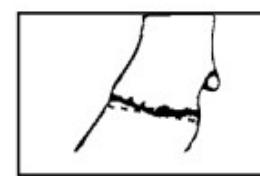
- 1. molto bassi (cm 0)
- 3. bassi
- 5. medi (cm 3)
- 7. alti
- 9. molto alti (cm 6)



1



5



9

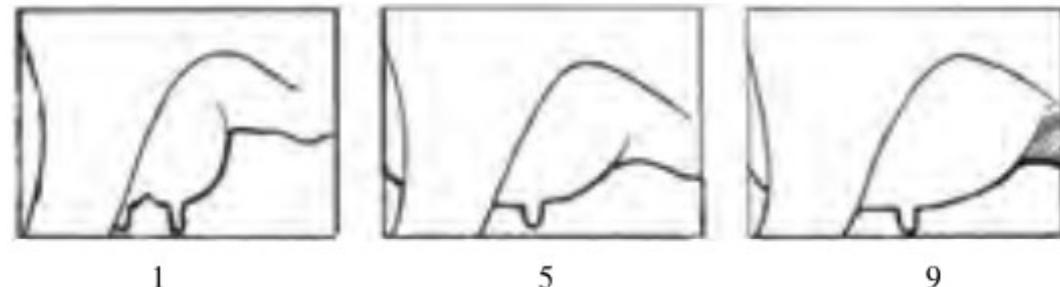
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

3. APPARATO MAMMARIO (LIMITE CRANIALE)

LUNGHEZZA ANTERIORE MAMMELLA

Si considera la lunghezza, dall'inizio del quarto anteriore all'inserimento nell'addome.

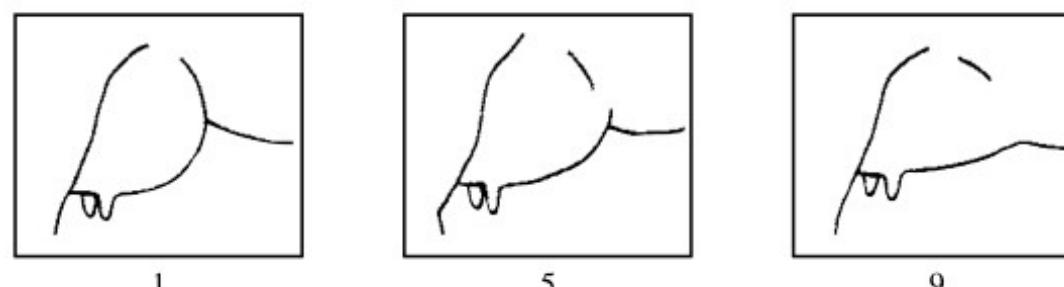
- 1. molto corta (cm 10)
- 3. corta (cm 15)
- 5. media (cm 20)
- 7. lunga (cm 25)
- 9. molto lunga (cm 30)



FORZA ATTACCO ANTERIORE MAMMELLA

Si valuta la forza con la quale l'attacco anteriore si "salda" all'addome.

- 1. debole/rotto
- 3. debole
- 5. mediamente forte
- 7. forte
- 9. molto forte



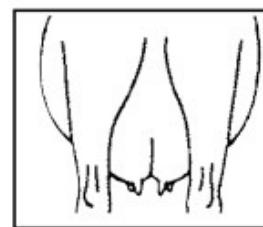
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

3. APPARATO MAMMARIO (LIMITE CAUDALE)

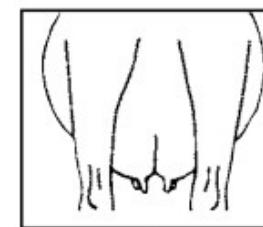
LARGHEZZA ATTACCO POSTERIORE MAMMELLA

Misurata dall'inizio della piega congiungente la mammella all'arto, individuata procedendo dal basso verso l'alto e la corrispondente sull'altro arto.

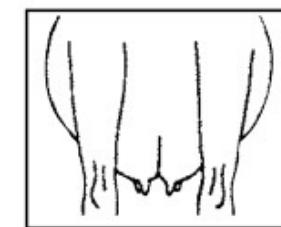
- 1. molto stretta (cm 11)
- 3. stretta
- 5. media (cm 16)
- 7. larga
- 9. molto larga (cm 21)



1



5

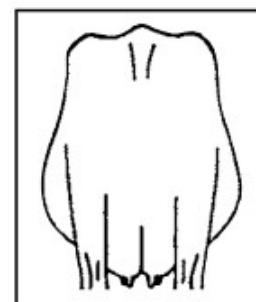


9

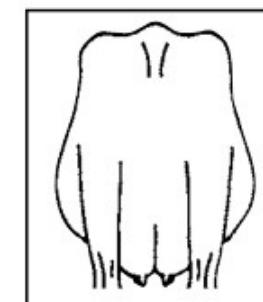
ALTEZZA ATTACCO POSTERIORE MAMMELLA

Si fa riferimento sempre all'inizio della piega della mammella come definito per il tratto precedente ed in relazione al punto medio della distanza fra la vulva ed il garetto.

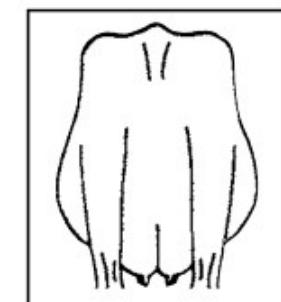
- 1. molto basso
- 3. basso
- 5. medio
- 7. alto
- 9. molto alto



1



5



9

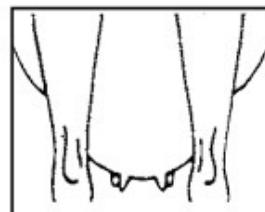
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

3. APPARATO MAMMARIO (LEGAMENTO E PROFONDITÀ)

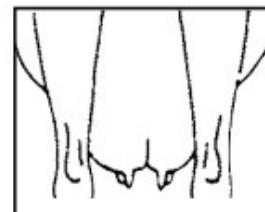
LEGAMENTO CENTRALE MAMMELLA

Si considera il solco mediano con particolare riferimento alla profondità tra i due capezzoli posteriori.

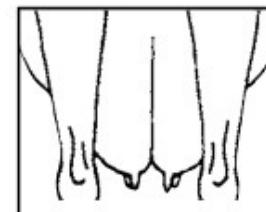
- 1. assente
- 3. mancanza di solco
nella parete posteriore
- 5. mediamente forte (cm 2,5 solco)
- 7. forte
- 9. molto forte (cm 5 solco)



1



5



9

PROFONDITÀ MAMMELLA

È vista in rapporto al piano della mammella avendo come riferimento i garretti.

- 1. bassa (a livello dei garretti)
- 3. moderatamente bassa
- 5. mediamente alta
(cm 10 sopra garretti)
- 7. alta (cm 15 sopra i garretti)
- 9. molto alta (cm 20 sopra garretti)



1



5



9

Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

3. APPARATO MAMMARIO (PIANO E LUNGHEZZA CAPEZZOLI)

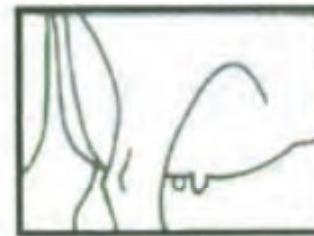
EQUILIBRIO PIANO MAMELLA

È visto di lato e misurato come inclinazione della mammella rispetto al piano orizzontale.

- 1. posteriore molto basso
- 3. posteriore basso
- 5. livellato
- 7. anteriore basso
- 9. anteriore molto basso



1



5

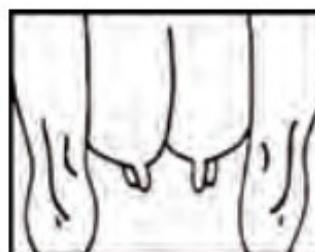


9

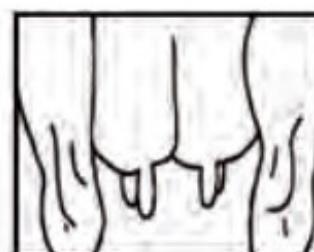
LUNGHEZZA CAPEZZOLI

Si considera la lunghezza dei capezzoli anteriori.

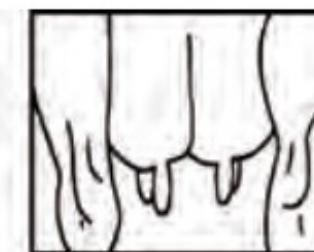
- 1. molto corti (cm 3)
- 3. corti
- 5. medi (cm 5,5)
- 7. lunghi
- 9. molto lunghi (cm 8)



1



5



9

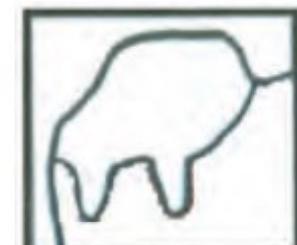
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

3. APPARATO MAMMARIO (DIAMETRO E DIREZIONE CAPEZZOLI)

DIAMETRO CAPEZZOLI

Viene valutato il diametro per rilevare problemi di funzionalità.

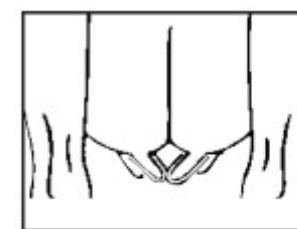
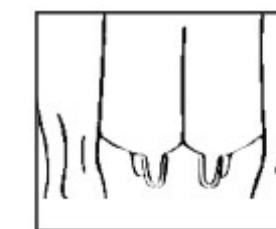
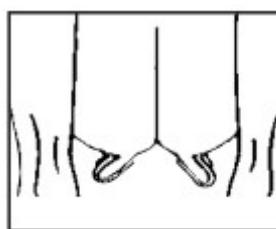
- 1. molto sottili (cm 1,5)
- 3. sottili
- 5. medi (cm 2,5)
- 7. grossi
- 9. molto grossi (cm 3,5)



DIREZIONE CAPEZZOLI

Si considera la divergenza rispetto alla perpendicolare.

- 1. molto divergenti
- 3. divergenti
- 5. perpendicolari
- 7. convergenti
- 9. molto convergenti



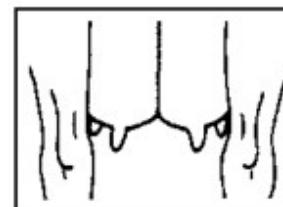
Valutazione Morfologica Lineare - Razza Bruna

3. APPARATO MAMMARIO (POSIZIONE CAPEZZOLI)

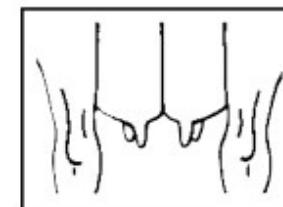
POSIZIONE CAPEZZOLI ANTERIORI

Si considera la posizione dei capezzoli anteriori nell'ambito dei relativi quarti.

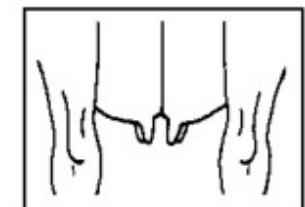
1. inseriti molto larghi
3. inseriti larghi
5. al centro dei quarti
7. inseriti all'interno
9. inseriti all'interno e molto ravvicinati



1



5

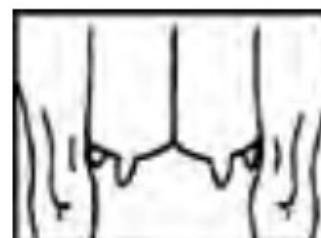


9

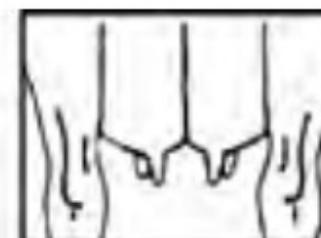
POSIZIONE CAPEZZOLI POSTERIORI

Si considera la posizione dei capezzoli posteriori nell'ambito dei relativi quarti.

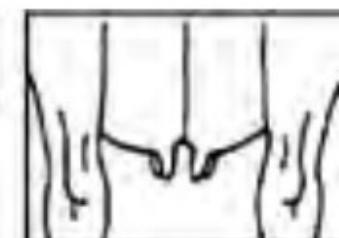
1. inseriti molto larghi
3. inseriti larghi
5. al centro dei quarti
7. inseriti all'interno
9. inseriti all'interno e molto ravvicinati



1

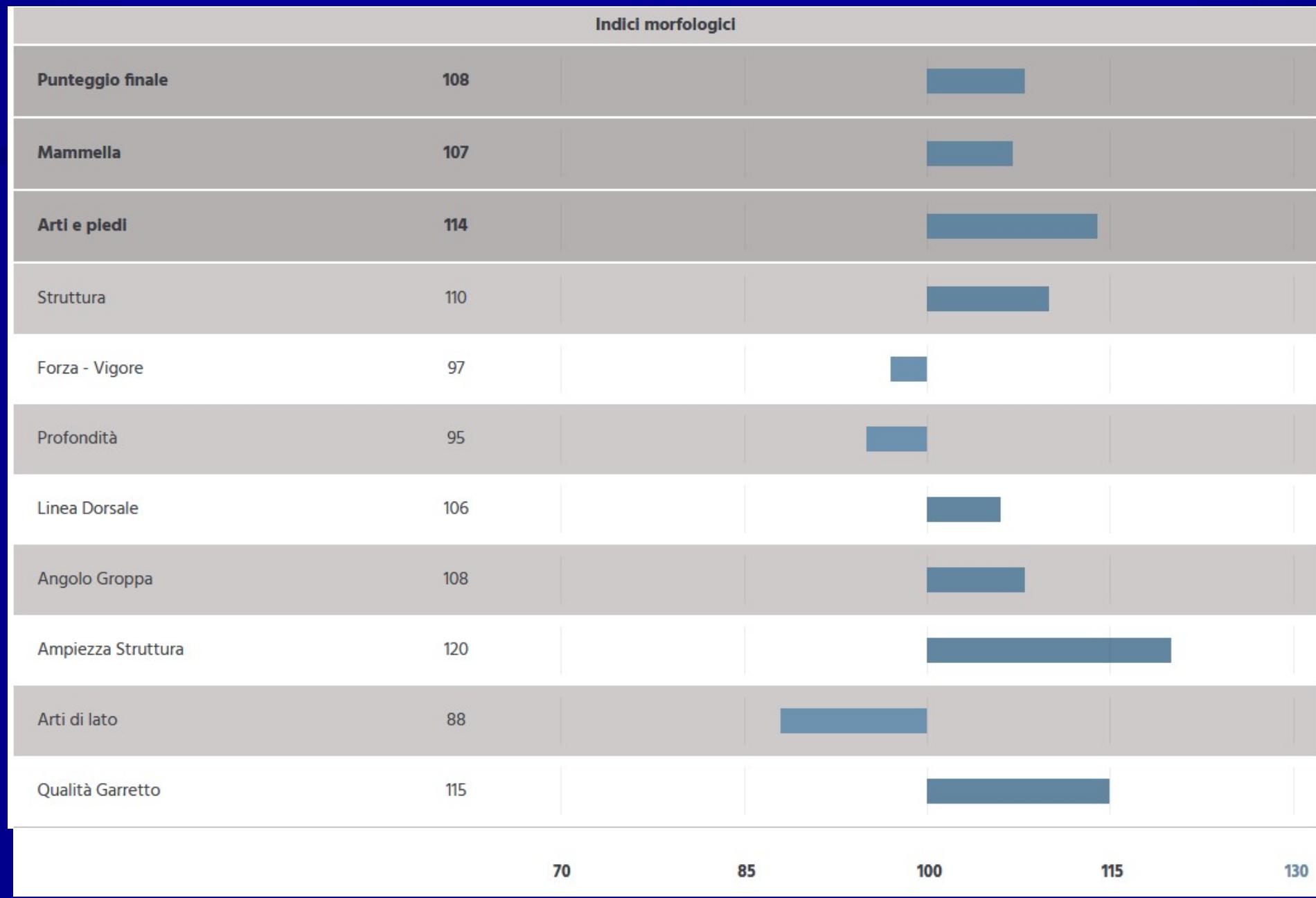


5



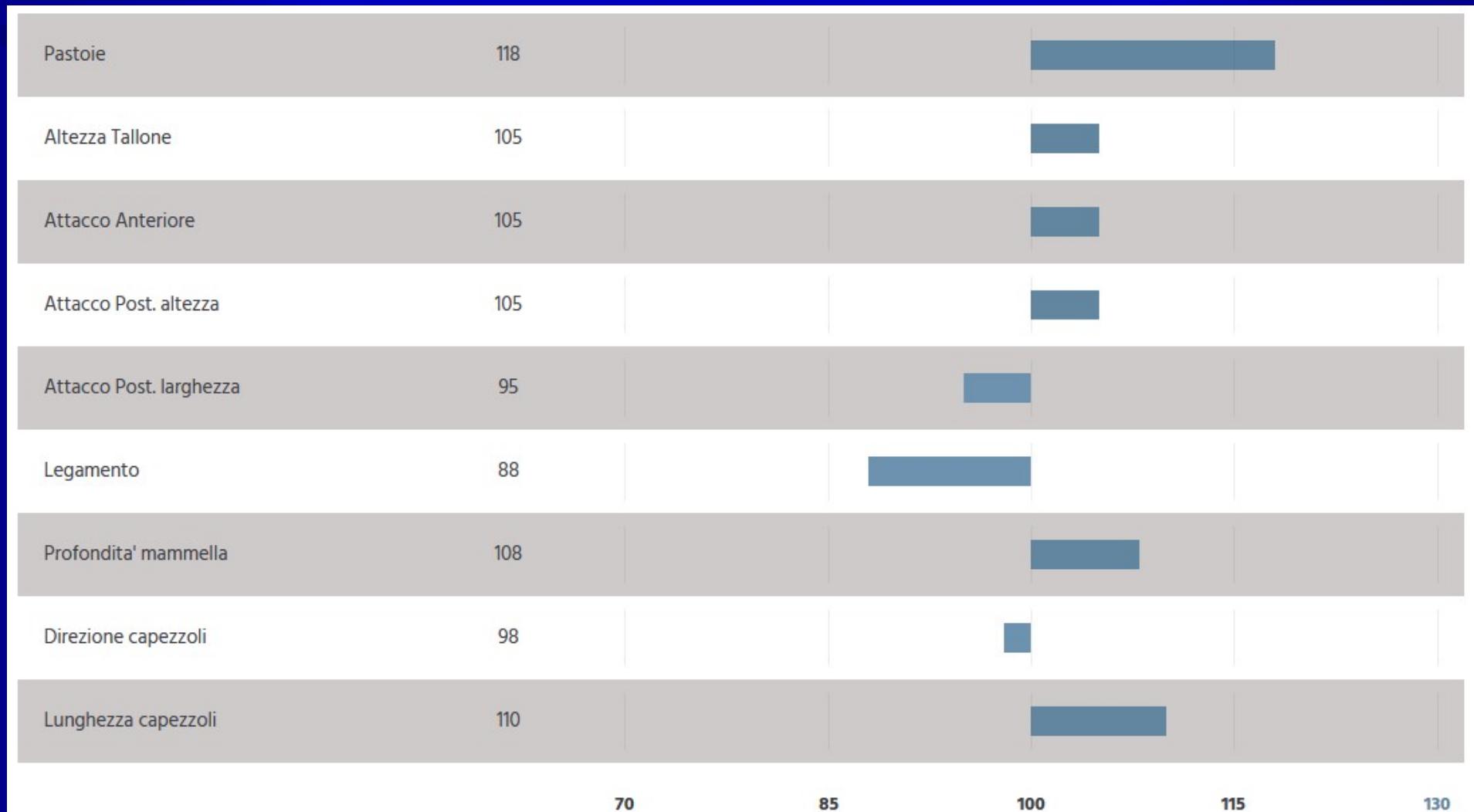
9

Esempi di indici genetici di Tori Bruni relativi ai caratteri morfologici (1)



Esempi di indici genetici di Tori Bruni relativi ai caratteri morfologici (2)

Media della popolazione = 100 (cento)



IAL

□ E' UN INDICE CON
VALORI MOLTO BASSI

- INDICE
- ATTENZIONE
- A LEZIONE

IVS

□ E' L'INDICE CON I
VALORI PiÙ BASSI

- INDICE
- VOGLIA
- Di STUDIARE