

# Selezione delle razze bovine da carne (1)

L'obiettivo è quello di selezionare una razza da carne che cresca VELOCEMENTE, in base al dato oggettivo della redditività:

1. velocità di accrescimento elevate uniti a precoce maturazione commerciale intesa come capacità della razza di fornire "vitelloni leggeri" (500 kg) nel minore tempo possibile;
2. conformazione da carcassa Eccellente (E della codifica SEUROP),

Questi due obiettivi dipendono da:

# Selezione delle razze bovine da carne (2)

- a) elevate rese al macello, alla spolpatura ed in tagli di prima qualità; In altre parole quinto quarto ridotto = finezza dello scheletro, della testa e pelle sottile;
- b) facilità di parto: da intendere come capacità del toro di dare figli piccoli, ma soprattutto di originare figlie che partoriscono facilmente;
- c) - produzione di latte: mantenimento degli attuali discreti livelli produttivi.

# Selezione delle razze bovine da carne (3)

Dal passato manteniamo anche la considerazione di

d. Correttezza di morfologia ed appiombi: da riferire in particolar modo ai tratti rilevabili alla nascita;

Ma questo aspetto va soprattutto messo in relazione alla funzionalità: riduzione rischio patologie podali o distocie al parto.

# Le madri di toro

Il raggiungimento di questi obiettivi è conseguente ad una fase molto importante e delicata: la valutazione genetica dei riproduttori.

Il primo passo consiste nell'individuazione delle vacche da cui ottenere i riproduttori di domani, vacche quindi di alto valore genetico.

Tali bovine, vengono identificate attraverso la definizione di valori minimi per i parametri produttivi e morfologici più importanti (accrescimento, conformazione da carne, correttezza) che devono essere soddisfatti.

Esse vengono seguite con particolare attenzione dei tecnici dell'Associazione e dagli allevatori, anche attraverso la realizzazione di accoppiamenti programmati, per ottenere il nucleo di vitelli maschi da cui partire per ottenere i futuri tori di F.A.

# I TORI

Il secondo passo dello schema selettivo richiede la stima il più possibile precisa del reale valore genetico dei vitelli così individuati.

Sfruttando l'elevato grado di ereditabilità di alcuni tra i parametri più importanti per una razza da carne (muscolosità e accrescimento in primo luogo), questa stima viene effettuata controllando il potenziale produttivo direttamente sui vitelli suddetti.

Con la prova di performance vengono determinati i seguenti indici:

- **I.P.G.:** Incremento Ponderale Giornaliero, espresso in kg/giorno;
- **V:** indice sintetico di redditività globale; solamente i torelli con i migliori indici di redditività globale sono abilitati, dopo ulteriore verifica delle caratteristiche morfo-funzionali, alla fecondazione artificiale.

Al termine delle prove in stazione circa 20 tori all'anno, quelli dimostratisi migliori, sono autorizzati alla F.A. altri 20 circa sono autorizzati alla monta naturale, mentre i restanti 130 circa sono destinati al macello.

Considerando che si parte da una base già altamente qualificata, la pressione selettiva che porta ad individuare i tori di F.A. è molto spinta: dei vitelli testati solo 1 su 9 circa diventa toro di F.A.

**Il terzo passo dello schema selettivo richiede la verifica in campo del valore dei tori, (correttezza dei figli, facilità di parto delle figlie) che possono essere valutati solo sulla progenie.**

È quanto si realizza con le **Valutazioni Genetiche di Campo.**

Il seme dei tori è messo in libera circolazione sul mercato ed i primi figli disponibili sono utilizzati per tali valutazioni. Se il toro è considerato peggioratore per i parametri suddetti ne viene disposta l'immediata macellazione e per i figli fino a quel momento generati si consiglia la destinazione al macello;

Se invece la valutazione dà un risultato positivo, l'animale rimane in vita e continua a produrre seme.

**A questo punto lo schema selettivo si chiude: i tori risultanti dalla selezione descritta saranno utilizzati per gli accoppiamenti con le Vacche di Merito ed il ciclo ricomincerà per la successiva generazione di riproduttori.**

# PROCESSO DI SELEZIONE RAZZA PIEMONTESE (1)

Obiettivo di selezione: L'azione di miglioramento della razza Piemontese riguarda principalmente:

1. la **precocità**, intesa come conseguimento **anticipato dell'età di macellazione ma soprattutto**
2. la **velocità di accrescimento (IPG)**,
3. l'**indice di conversione alimentare (ICA)**.

Principali parametri quantitativi

# PROCESSO DI SELEZIONE RAZZA PIEMONETESE (2)

Obiettivo di selezione: L'azione di miglioramento della razza Piemontese riguarda anche:

4. la resa al macello,

5. le caratteristiche della carcassa (SEUROP),

6. la qualità della carne,

Principali parametri qualitativi

# PROCESSO DI SELEZIONE RAZZA PIEMONTESE (3)

Obiettivo di selezione: L'azione di miglioramento della razza Piemontese riguarda infine anche

7. la produzione lattea e la capacità di allevamento della prole

8. la fecondità e

9. la longevità del bestiame da riproduzione.

10. L'azione di miglioramento riguarda inoltre l'eliminazione di eventuali difetti.

## Principali parametri riproduttivi

# CONFORMAZIONE E TIPO

- Razza a spiccata attitudine alla produzione della carne, caratterizzata da adeguato sviluppo somatico, buoni incrementi giornalieri in peso vivo, e buon adattamento ai vari ambienti anche in condizioni modeste di alimentazione nonché buona capacità di produzione di latte per l'allevamento del vitello.
- Petto ampio e muscoloso, garrese ampio, lombi muscolosi, tronco lungo, groppa e coscia di buon sviluppo muscolare. Carcassa con poco grasso e di eccellente qualità di carne con bassa percentuale di osso.

L'obiettivo selettivo della Piemontese è la produzione di animali dotati di un elevato potenziale **di crescita muscolare e di bovine dotate di buona attitudine al parto.**

I caratteri selezionati sono sostanzialmente di due tipi: quelli **produttivi**, associati alla produzione di carne e quelli **riproduttivi**, legati all'andamento dei parti.

# I Caratteri Produttivi

- I caratteri produttivi selezionati sono la muscolosità e l'accrescimento;
- rilevati durante la prova di performance presso il Centro Genetico nel corso della quale i giovani torelli sono allevati in condizioni omogenee a partire dall'età di 50 giorni sino ai 12 mesi

- La prova di performance in stazione consente di aumentare la precisione del confronto tra gli animali, dal momento che gli effetti ambientali che ne influenzano le prestazioni (alimentazione, stabulazione, gestione sanitaria, ecc.) sono uguali per tutti i soggetti testati.
- Come conseguenza le differenze osservate tra gli animali sono in larga parte dipendenti da aspetti genetici. Il risultato è una migliore stima del valore genetico degli animali, che si evidenzia anche dagli elevati valori di ereditabilità dei caratteri: questa risulta pari a 0,6 per l'accrescimento, 0,4 per la muscolosità

L'accrescimento medio giornaliero viene calcolato a partire dalle pesate effettuate mensilmente sugli animali in prova

La muscolosità viene misurata attraverso la valutazione morfologica effettuata da tre esperti di razza, che valutano lo sviluppo muscolare e la finezza scheletrica del torello all'età di 12 mesi, utilizzando una scala numerica lineare basata su 9 valori.

- I valori estremi della scala corrispondono agli estremi biologici. Codici bassi sono attribuiti ad animali scarsamente muscolosi o di struttura scheletrica grossolana. Codici alti sono invece attribuiti ad animali di elevata conformazione e finezza.
- Attraverso la valutazione morfologica viene stimata anche la correttezza morfo-funzionale del torello; la valutazione degli arti viene utilizzata per il calcolo di un indice genetico che entra negli indici di selezione

# *I Caratteri Riproduttivi (1)*

- I caratteri **riproduttivi** considerati sono quelli associati al parto con l'obiettivo di migliorarne l'andamento.
- L'esito del parto è influenzato sia dalle dimensioni del vitello e che dall'attitudine della madre (determinata dalla sua area pelvica e dalla sua predisposizione fisiologica al parto).

## *I Caratteri Riproduttivi (2)*

- La contemporanea presenza di questi due effetti biologici si estrinseca in due caratteri:
  - **la facilità di nascita e**
  - **la facilità di parto.**
- La facilità di nascita esprime il valore genetico di un riproduttore in rapporto alla predisposizione a generare vitelli che nascono bene.
- La facilità di parto esprime invece il valore genetico di un riproduttore in rapporto alla capacità di produrre femmine che partoriscono bene.

Il rilievo dei parti viene effettuato negli allevamenti iscritti al Libro Genealogico mediante visite mensili da parte dei controllori delle Associazioni Provinciali Allevatori. Ogni anno vengono registrati oltre 80.000 dati di parto.

Nel corso della visita viene codificato l'esito del parto secondo la metodologia che prevede una scala numerica di 5 valori il cui significato è riassunto nella seguente tabella

1	parto facile, senza assistenza da parte dell'allevatore
2	parto con moderata assistenza da parte dell'allevatore
3	parto difficile, con forte trazione
4	parto con taglio cesareo
5	embriotomia

Vengono inoltre rilevati il peso del vitello, la sua conformazione da carne (scala numerica da 1 a 9), la lunghezza del vitello (scala 1-9), la sua vitalità (scala 1-9) ed infine la presenza di eventuali malformazioni.

Nel corso delle visite periodiche si rilevano inoltre le date di inseminazioni e di parto, che consentono di effettuare il calcolo della durata di gravidanza.

Il peso del vitello, la sua muscolosità e lunghezza come pure la lunghezza di gravidanza sono fattori che influiscono sul parto.

# GLI INDICI DI SELEZIONE

L'indice di selezione è un indice che deriva dalla somma degli indici dei diversi caratteri (morfologici e funzionali) pesati in modo opportuno.

L'indice di selezione determina la graduatoria in base alla quale vengono scelti i tori da destinare alla F.A.

Sono stati definiti due indici di selezione per la razza piemontese,

1. **l'Indice Allevamento e**
2. **l'Indice Carne.**

Il primo ha lo scopo di **individuare i tori più adatti a produrre le fattrici**, il secondo ha invece l'obiettivo di **individuare i tori più validi per produrre animali da macello.**

- $$\begin{aligned} \text{Indice Allevamento} &= 0,4 * \text{fac. parto} \\ &+ 0,2 * \text{fac. nascita} & + 0,2 * \text{muscolosità} \\ &+ 0,14 * \text{accrescimento} & + 0,06 * \text{arti} \end{aligned}$$

- $$\begin{aligned} \text{Indice Carne} &= 0,2 * \text{fac. parto} \\ &+ 0,4 * \text{fac. nascita} & + 0,2 * \text{muscolosità} \\ &+ 0,14 * \text{accrescimento} & + 0,06 * \text{arti} \end{aligned}$$

- Le formule testimoniano che la differenza tra i due indici risiede esclusivamente nei diversi pesi attribuiti alla facilità parto e alla facilità nascita, che risultano invertiti nei due indici.
- Complessivamente i caratteri parto pesano per il 60% del totale, quelli carne per il 34% e gli arti per il 6%.

# Scheda Valutazione Riproduttori Intestazione

---

Sono prestampati i dati dell'allevatore (nome, cognome, indirizzo) il codice aziendale, il codice controllore.

Al termine della compilazione l'esperto dovrà apporre la data del rilievo, il proprio codice e la firma.

Infine le copie saranno fatte firmare dall'allevatore.

Il modulo è stampato in triplice copia: quella di colore verde va consegnata all'allevatore, mentre le altre due copie andranno rispettivamente la rossa all'Associazione Provinciale e la blu all'Associazione Nazionale.

## Elenco soggetti

- In questa sezione sono riportati i dati anagrafici degli animali da valutare: nome, matricola, numero aziendale, sesso, data di nascita e data dell'ultimo parto.
- Si riporta inoltre l'indicazione se trattasi di giovenca o di manza.

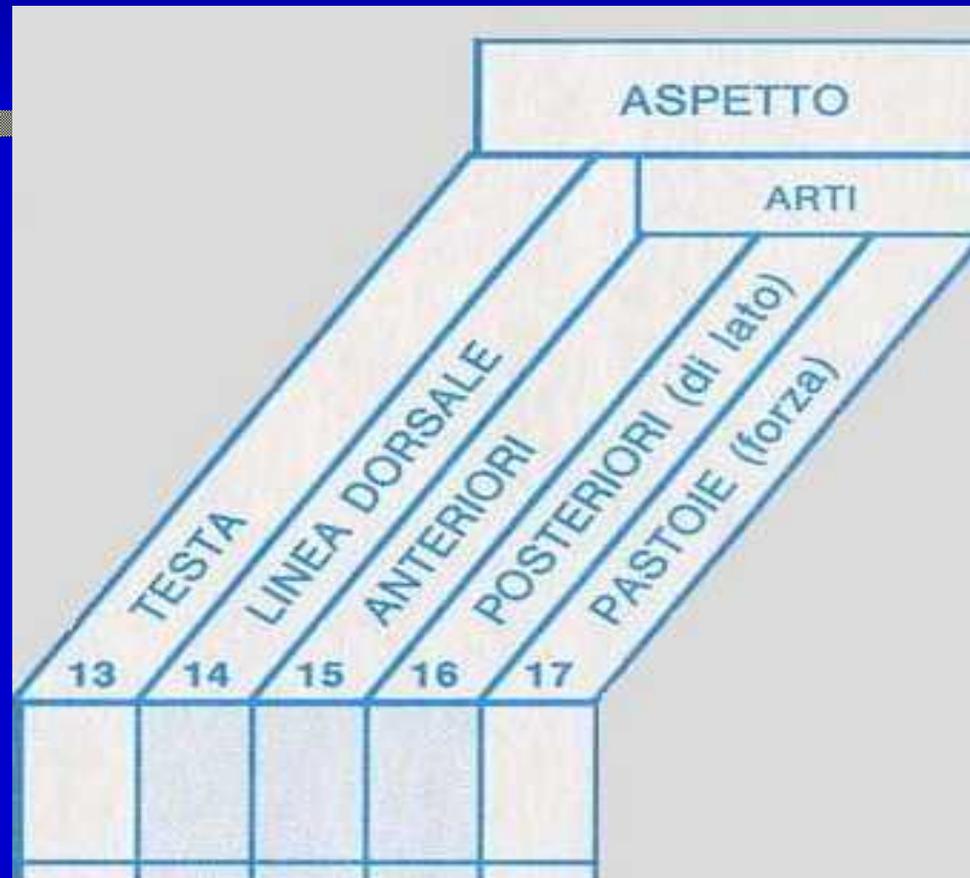
N. PRIM.	NOME MATRICOLA	N. AZ.	SEX	DATA NASCITA	N. PARTO
				DATA ULTIMO PARTO	

# Descrizione lineare

---

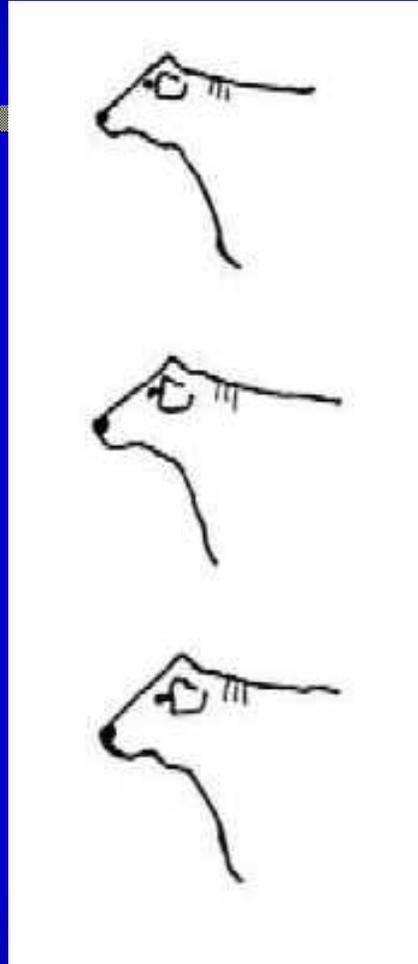
## ASPETTO

- In questa sezione si valuta secondo il criterio di linearità. Per ogni carattere si assegna un valore numerico (da 1 a 9) posto su una scala che va da un estremo biologico all'altro.



# TESTA

- La testa va considerata essenzialmente in relazione al volume; gli estremi biologici sono 9: teste estremamente leggere ed 1: estremamente pesanti.
- La leggerezza della testa trova giustificazione economica in quanto va a migliorare le rese alla macellazione.
- Inoltre una testa leggera è associata ad una finezza generale dell'animale.
- Nel valutare la testa si controlla anche la presenza o meno di difetti quali il prognatismo - con eccessivo sviluppo della mandibola - o viceversa il brachignatismo, nel quale la mandibola è più corta della mascella.



9 : estremamente leggera

8 : molto leggera

7 : leggera

6 : tendenzialmente leggera

5 : intermedia

4 : tendenzialmente pesante

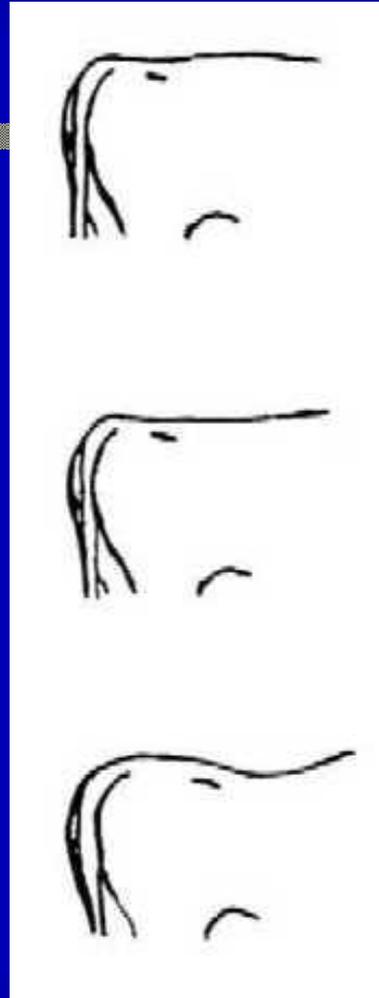
3 : pesante

2 : molto pesante

1 : estremamente pesante

## LINEA DORSALE (vista di fianco)

Rappresenta un difetto sia la convessità (cifosi, codice 9) che la concavità (lordosi codice 1); quest'ultima nota anche come dorso insellato od avallato risulta grave quando si presenta nei capi giovani: il difetto può essere innato od acquisito per cause alimentari (scarso allattamento, svezzamento brusco e utilizzo di foraggi grossolani), per cause ambientali (mangiatoia alta e stabulazione fissa) o per ripetute gravidanze. Il dorso convesso negli animali in accrescimento può essere espressione di rachitismo.



9 : estremamente arcuata

8 : molto arcuata

7 : arcuata

6 : tendenzialmente arcuata

5 : rettilinea

4 : tendenzialmente avallata

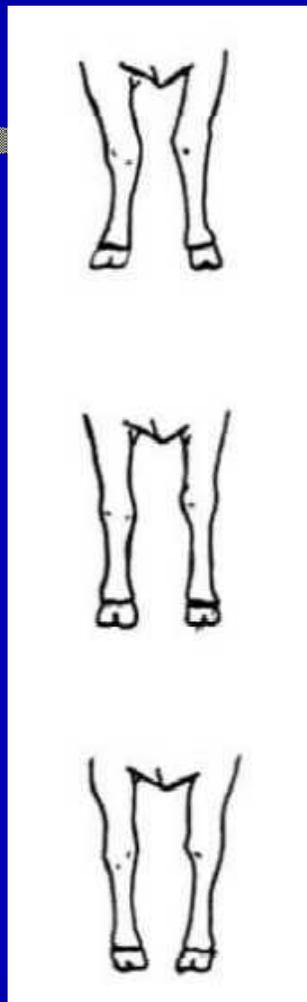
3 : avallata

2 : molto avallata

1 : estremamente avallata

## ARTI ANTERIORI (visti di fronte)

Si prende in considerazione la torsione dell'asse digitale



9 : estremamente mancini

8 : molto mancini

7 : mancini

6 : tendenzialmente mancini

5 : in appiombo

4 : tendenzialmente cagnoli

3 : cagnoli

2 : molto cagnoli

1 : estremamente cagnoli

## ARTI POSTERIORI (di lato)

Degli arti posteriori si considera la verticale che dall'articolazione coxo-femorale cade a livello dei talloni ed il grado di apertura dell'angolo del garretto.

9 : estremamente stangati

8 : molto stangati

7 : stangati

6 : tendenzialmente stangati

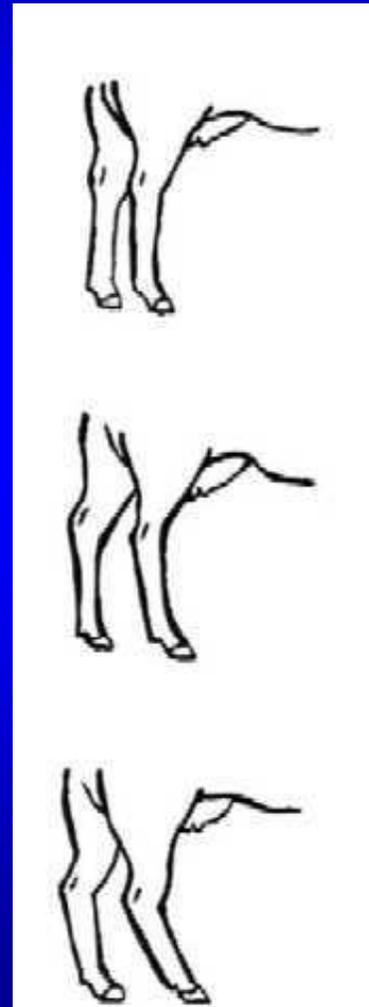
5 : in appiombo

4 : tendenzialmente falciati

3 : falciati

2 : molto falciati

1 : estremamente falciati



## PASTOIE (forza)

Si attribuiscono codici alti per pastoie corte, forti e giustamente inclinate, mentre i codici bassi vanno per pastoie lunghe e deboli.

9 : estremamente forti

8 : molto forti

7 : forti

6 : tendenzialmente forti

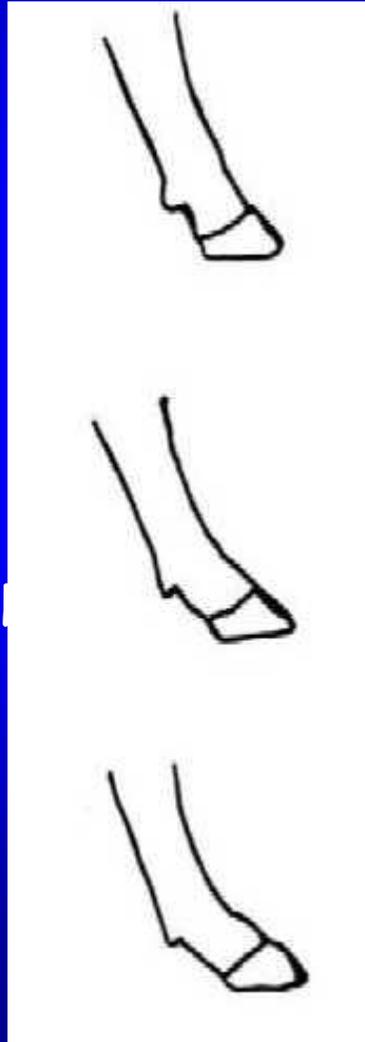
5 : intermedie

4 : tendenzialmente deboli

3 : deboli

2 : molto deboli

1 : estremamente deboli



# MUSCOLOSITA'

MUSCOLOSITA'					
ANTERIORE		LOMBI		POSTERIORE	
18	GARRESE	19	SPALLE	20	LARGHEZZA
21	SPESSORE	22	MUSCOLOSITA' COSCIA	23	PROFILO NATICA

## GARRESE

Se ne rileva la larghezza alla sommità. Esso deve risultare ampio, muscoloso, unito con continuità con il collo, con le spalle ed il dorso.

9 : estremamente largo

8 : molto largo

7 : largo

6 : tendenzialmente largo

5 : intermedio

4 : tendenzialmente appuntito

3 : appuntito

2 : molto appuntito

1 : estremamente appuntito



## SPALLE (viste di fianco)

Con la voce spalle si intende la muscolatura presente nelle zone zoognostiche della spalla, del braccio, del gomito e dell'avambraccio.

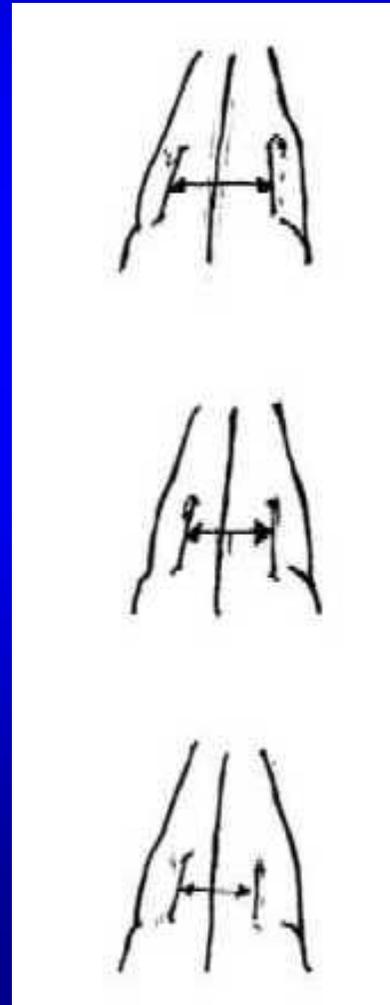
- 9 : estremamente muscolose
- 8 : molto muscolose
- 7 : muscolose
- 6 : tendenzialmente muscolose
- 5 : intermedie
- 4 : tendenzialmente scarne
- 3 : scarne
- 2 : molto scarne
- 1 : estremamente scarne



## LARGHEZZA LOMBI

I lombi devono essere lunghi, larghi, orizzontali e muscolosi, continuare armonicamente con il dorso che dovrà risultare altrettanto largo e muscoloso. Questa zona è molto importante in quanto sono presenti tagli di prima qualità. La larghezza si valuta con vista superiore nella parte mediana.

- 9 : estremamente larghi
- 8 : molto larghi
- 7 : larghi
- 6 : tendenzialmente larghi
- 5 : intermedi
- 4 : tendenzialmente stretti
- 3 : stretti
- 2 : molto stretti
- 1 : estremamente stretti



## SPESSORE LOMBI

(visto di fianco, valutato nella parte mediana)

9 : estremamente spessi

8 : molto spessi

7 : spessi

6 : tendenzialmente spessi

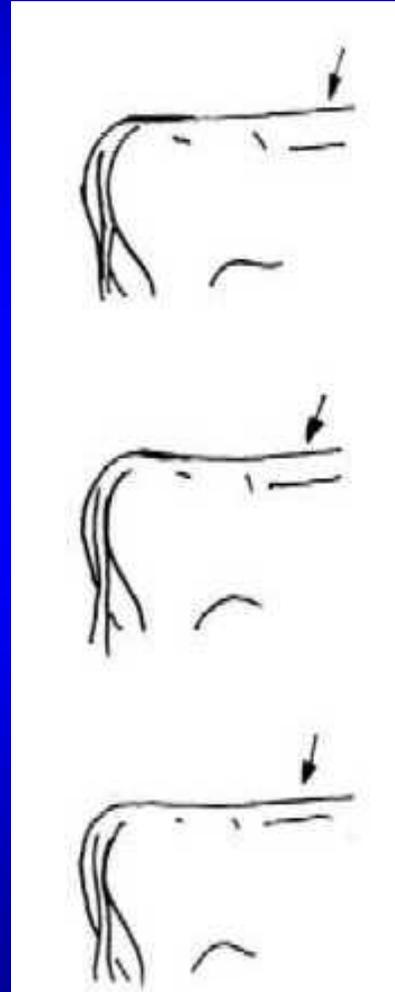
5 : intermedi

4 : tendenzialmente sottili

3 : sottili

2 : molto sottili

1 : estremamente sottili



## MUSCOLOSITA' COSCIA

Con muscolosità della coscia si intende propriamente lo sviluppo della muscolatura delle zone zoognostiche della coscia e della natica. Nel caso di coscia sviluppata saranno anche evidenti i caratteristici solchi di divisione dei singoli muscoli.

9 : estremamente sviluppata

8 : molto sviluppata

7 : sviluppata

6 : tendenzialmente sviluppata

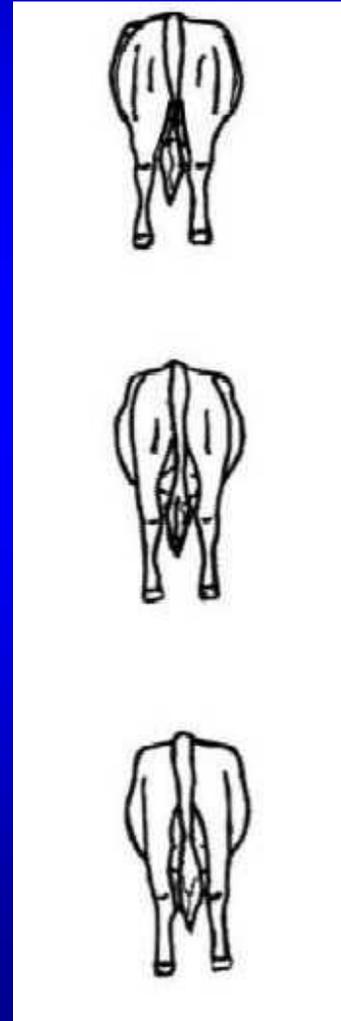
5 : intermedia

4 : tendenzialmente scarsa

3 : scarsa

2 : molto scarsa

1 : estremamente scarsa



## PROFILO NATICA

Il profilo della natica è valutato osservando l'animale dal fianco. Si attribuiranno codici alti per natiche molto convesse e muscolatura molto discesa verso il garretto, mentre i codici bassi saranno riservati per natiche con profilo rettilineo e muscolo poco disceso verso il garretto.

9 : estremamente convesso

8 : molto convesso

7 : convesso

6 : tendenzialmente convesso

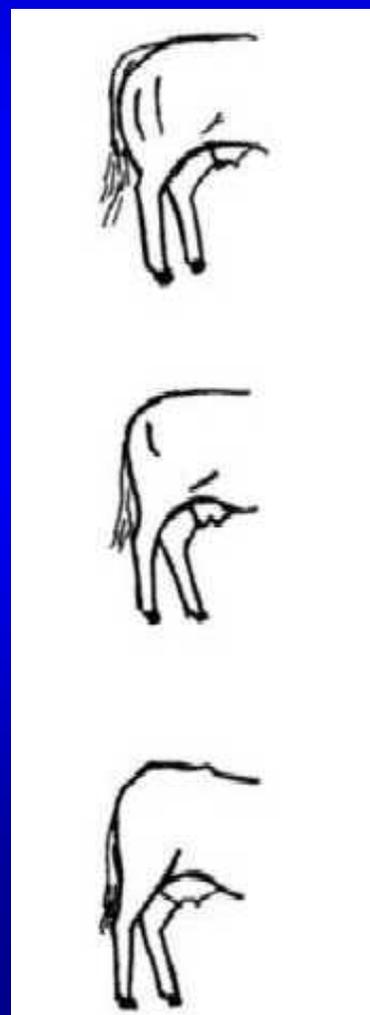
5 : intermedio

4 : tendenzialmente rettilineo

3 : rettilineo

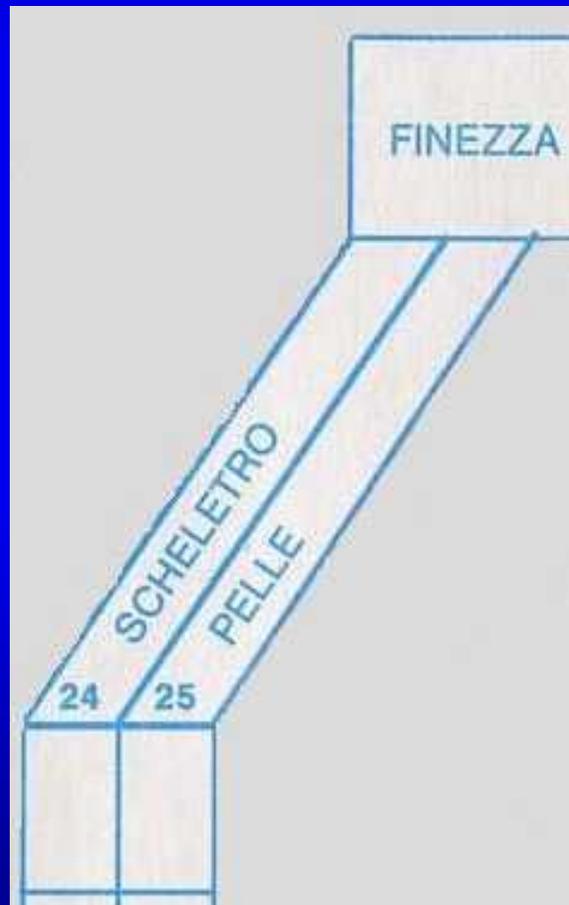
2 : tendenzialmente concavo

1 : concavo



## FINEZZA

In questa sezione si esamina la finezza con riferimento allo scheletro ed alla pelle.



## SCHELETRO

Si valuta la maggiore o minore finezza e quindi leggerezza. Per la valutazione si prendono in considerazione gli stinchi, le articolazioni del garretto e del ginocchio, la testa e la coda.

9 : estremamente fine

8 : molto fine

7 : fine

6 : tendenzialmente fine

5 : intermedio

4 : tendenzialmente grossolano

3 : grossolano

2 : molto grossolano

1 : estremamente grossolano



## PELLE

La valutazione della pelle va effettuata pizzicandola dietro le scapole valutandone lo spessore e quindi la sollevabilità e l'elasticità.

- 9 : estremamente sottile, sollevabile, elastica
- 8 : molto sottile, sollevabile, elastica
- 7 : sottile, sollevabile, elastica
- 6 : tendenzialmente sottile, sollevabile, elastica
- 5 : intermedia
- 4 : tendenzialmente spessa, non sollevabile, non elastica
- 3 : spessa, non sollevabile, non elastica
- 2 : molto spessa, non sollevabile, non elastica
- 1 : estremamente spessa, non sollevabile, non elastica

VALUTAZIONE						
PUNTEGGIO FINALE	TAGLIA	CAPACITA TORACICA	FORME DA CARNE	GROPPA	ARTI	CARATTERI LATTIFERI (solo ♀)
7	8	9	10	11	12	

# PUNTEGGIO FINALE

Il punteggio finale è ottenuto dalla media ponderata di sei (cinque per i tori) punteggi parziali ed esprime la similitudine di un soggetto rispetto al modello ideale.

La valutazione dei parziali - TAGLIA, CAPACITA' TORACICA, FORME DA CARNE, GROPPA, ARTI E CARATTERI LATTIFERI (per le femmine) - è effettuata con valori numerici compresi tra 70 e 100.

Per ognuno dei parziali si attribuisce d'ufficio il punteggio minimo di 70 quando il soggetto esaminato è giudicato inferiore a 75 punti.

Il punteggio finale è la somma dei valori ottenuti moltiplicando i punteggi parziali per i seguenti coefficienti:

Pesi Parziali	femmine (%)	maschi (%)
taglia	10	20
capacità toracica	10	10
forme da carne	30	30
groppa	30	30
arti	10	10
caratteri lattiferi	10	-

Il punteggio minimo per l'iscrizione al Libro Genealogico è di 75 punti.

# TAGLIA

- Con il termine taglia si intende la **combinazione** di statura, lunghezza e diametri trasversali di un soggetto. Essa è influenzata dall'età, dal sesso e dalle condizioni ambientali (alimentazione e gestione aziendale) e quindi la valutazione andrà eseguita tenendo conto dei fattori anzidetti.
- I punteggi massimi saranno per animali alti, lunghi e larghi, che quindi hanno avuto un notevole sviluppo somatico sia della parte scheletrica che muscolare, indice questo di ottimi accrescimenti giornalieri; viceversa otterranno punteggi minimi i soggetti piccoli di statura, corti e stretti che denotano deficienze nello sviluppo.

# CAPACITA' TORACICA

- E' da intendersi come sviluppo del torace il quale deve essere tendenzialmente cilindrico, alto, largo, senza difetti quali il vuoto retroscapolare e la cinghiatura e deve continuare armonicamente con le regioni che delimitano l'addome. In particolare le seguenti zone devono essere:
  - - il garrese ampio e unito in continuità con il collo;
  - - il dorso largo e orizzontale;
  - - il petto ampio e ben disceso;
  - - il costato alto e ben arcuato su base ossea, mentre le masse muscolari lo rendono parallelepipedo

# FORME DA CARNE

- E' valutata la capacità del soggetto di produrre carne (resa in carne). Maggior rilievo viene quindi dato alla rotondità generale nelle forme.
- Vengono presi in considerazione in ordine di importanza:
  - - coscia: ampia e muscolosa;
  - - natica: lunga, convessa e con evidenza dei tipici solchi;
  - - lombi: larghi, lunghi e spessi;
  - - tronco: a forma parallelepipedica;
  - - garrese: largo e piatto che nel maschio prosegue in un corno il più sviluppato possibile;
  - - spalle: compatte, larghe e muscolose.
- Inoltre l'apparato scheletrico deve essere leggero e la pelle tendenzialmente fine

# GROPPA

- Per la valutazione della groppa si deve fare riferimento all'impalcatura ossea. La groppa "ideale" risulta essere ampia (larga e lunga), quadrata e quindi con elevata apertura bisischiatica, leggermente inclinata in senso antero-posteriore.
- L'attacco di coda deve essere pulito, regolare e continuare in modo armonico il profilo superiore della groppa.
- Sono caratteri indesiderati sia l'attacco di coda sopraelevato sia la coda infossata. Il primo rappresenta un fattore di "grossolanità" del soggetto, il secondo influisce negativamente sul drenaggio degli scoli genitali con ripercussioni negative a carico della fertilità.

# ARTI

Gli arti, che rappresentano gli organi deputati al sostegno e alla deambulazione, sono determinanti per la longevità dell'animale. Devono essere valutati gli appiombi degli arti toracici e pelvici, giudicati anteriormente, lateralmente e posteriormente.

Il giudizio deve essere espresso con animali sia in stazione sia in movimento in modo tale da verificare, rispettivamente, stabilità, appiombi e la correttezza di andatura, che deve essere regolare. Le articolazioni dovranno essere solide e nette. Le pastoie dovranno essere forti e gli unghioni non dovranno presentare tare e difetti.

# Scelta dei migliori vitelli

L'obiettivo è introdurre ogni mese nel Centro Genetico 18 vitelli tra i migliori rappresentanti della razza bovina Piemontese.

## *I candidati*

Il primo passo per l'individuazione dei vitelli candidati avviene attraverso la stima del loro valore pedigree, determinato dagli indici genetici dei genitori.

I vitelli scelti derivano pertanto dai migliori accoppiamenti effettuati dagli allevatori oppure dai piani di accoppiamento tra i migliori tori di I.A. e le migliori bovine, chiamate "Vacche di Merito", definiti dall' Anaborapi in collaborazione con gli allevatori.

## *La verifica in azienda*

Il secondo passo avviene attraverso la visita agli allevamenti ed il controllo delle caratteristiche dei vitelli candidati da parte di un tecnico dell'ANABORAPI. Se la morfologia (struttura scheletrica, muscolosità e assenza di difetti) e le condizioni sanitarie sono ottimali i vitelli sono definitivamente scelti.

# *Il ritiro*

---

Il terzo ed ultimo passo è costituito dal ritiro dei soggetti ad un'età di circa 45 giorni, dopo il rilascio, da parte delle autorità competenti, dell'apposita documentazione sanitaria e l'accettazione, da parte dell'allevatore, delle condizioni economiche e amministrative di affidamento tramite una convenzione con l'ANABORAPI. I vitelli che entrano nel Centro di Selezione rimangono di proprietà dell'allevatore.

- Ogni mese i 18 vitelli scelti entrano nel Centro Genetico ad un'età media di 45 giorni.
- I vitelli sono ospitati in una apposita stalla di quarantena al fine di non entrare in contatto con gli altri vitelli del Centro, così come previsto dalle norme sanitarie.
- In questo primo periodo di 3 mesi, delicato per i problemi di adattamento al nuovo ambiente, ai box collettivi, alla nuova alimentazione (ecc...), i soggetti sono controllati per l'incremento ponderale mensile e l'assenza di difetti.
- Inoltre viene effettuata la verifica della parentela, base della selezione genetica.

- *Le prove sanitarie:*
- Appena entrati i soggetti sono sottoposti agli accertamenti sanitari previsti dalla legge per l'ingresso in Centro di Selezione, al fine di controllare l'assenza di malattie quali:
  - Tubercolosi (TBC)
  - Brucellosi (BRC)
  - Leucosi bovina enzootica (LBE)
  - Leptosirosi
  - Rinotracheite bovina infettiva (IBR)
  - BVD...
- Durante la fase di quarantena, vengono effettuate altre 2 prove sanitarie prima di dare il via al trasferimento dei vitelli al Centro Genetico propriamente detto dove proseguono il Controllo Individuale.

## L'alimentazione

- La razione giornaliera è composta da 3 alimenti: latte, mangime e fieno. La dose di latte artificiale è progressivamente ridotta fino allo svezzamento all'età di circa 4 mesi. In parallelo aumenta la dose del mangime "svezzamento", la cui composizione limitata in amido (32,6%) permette il controllo dell'accrescimento in questa fase delicata. Il terzo componente della razione, il fieno, è a disposizione ad libitum.

- *La scelta dei 15 migliori :*
- Alla fine dei 3 mesi di adattamento/svezzamento è effettuata una prima selezione che prevede il proseguimento della prova da parte dei migliori 15 vitelli e l'allontanamento di 3 vitelli che sono restituiti agli allevatori proprietari.
- Per poter proseguire, i vitelli devono:
  - \* non avere alcun problema sanitario
  - \* essere esenti di difetti morfologici (artogrifosi, macroglossia, brachignatismo...) o genetici
  - \* avere la genealogia confermata dall'analisi di parentela tramite il confronto del DNA
  - \* avere dimostrato nei primi 3 mesi delle buone potenzialità di crescita
- I 15 soggetti scelti, dopo un'ultima prova sanitaria, sono trasferiti nelle stalle del Centro Genetico per proseguire il Controllo Individuale o "Performance Test".

## Il Controllo Individuale o "Performance Test"

- Lo scopo di un Centro di Controllo Individuale è di mettere a parità di condizioni tutti i vitelli, eliminando gli effetti ambientali per far sì che le differenze di prestazioni dei vitelli riflettano il loro potenziale genetico.
- Ogni mese i 15 vitelli provenienti dalla quarantena sono ripartiti in 3 box di 5 vitelli ciascuno. Nell'arco dei 7 mesi di prova tutti i soggetti sono controllati per l'incremento ponderale mensile. Alla fine della prova, all'età di circa 12 mesi, saranno poi valutate la loro conformazione e morfologia.

- *Alimentazione*
- La razione è composta da 2 alimenti: mangime e fieno. Al fine di mantenere l'omogeneità delle condizioni ambientali tutti i vitelli ricevono la stessa identica alimentazione. Di conseguenza, il mangime è razionato e ciò permette di evidenziare i vitelli che crescono di più, grazie al loro potenziale genetico, pur avendo mangiato le stesse quantità di mangime degli altri. Le quantità distribuite sono controllate da un alimentatore automatico che riconosce ogni vitello grazie al suo collare magnetico (transponder).

- La quantità di mangime distribuito aumenta progressivamente con l'età, da circa 3 kg al giorno all'ingresso nel Centro Genetico a 4,5 mesi di età, fino a circa 6 kg al giorno a fine prova a 12 mesi di età. A livello qualitativo questo mangime non è eccessivamente energetico (tenore in amido del 37,7 %) dal momento che la finalità è allevare futuri riproduttori e non vitelloni all'ingrasso. Oltre al mangime i vitelli hanno sempre a disposizione del fieno a volontà.

## *Controllo ponderale*

---

- I vitelli vengono pesati ogni 4 settimane per un totale di 8 pesate in 7 mesi. Nella fase di massima crescita i vitelli raggiungono delle punte di incremento di più di 2 kg al giorno. Per i soggetti che hanno finito il controllo individuale nel 2000 (164 vitelli), la media degli accrescimenti è stata di 1,45 kg al giorno nell'arco dei 7 mesi, corrispondenti ad un peso di 475 kg a 12 mesi.
- Le singole pesate, anche quelle rilevate durante la fase di adattamento, sono utilizzate per il calcolo dell'Indice di Accrescimento.

# Valutazione Morfologica

- Ogni mese, i 15 soggetti che finiscono la prova (all'età circa di un anno) sono sottoposti a diverse misurazioni e vengono valutati da 3 esperti di razza.
- La Valutazione Morfologica, che consiste nella compilazione di una apposita scheda comprende la valutazione lineare della conformazione da carne e della correttezza morfo-funzionale dei soggetti.
- I dati raccolti sono utilizzati per il calcolo degli Indici Genetici.

## ■ Misure somatiche

- Sono effettuate 18 diverse misurazioni relative alla taglia (altezza al garrese, lunghezza del tronco...), allo sviluppo muscolare (circonferenza della coscia...) ed alla finezza (circonferenza dello stinco, spessore della pelle...) che consentono di caratterizzare dimensionalmente i torelli testati.

- **Morfologia**
- **La valutazione della morfologia è effettuata tramite 5 caratteri:**  
leggerezza della testa, correttezza della linea dorsale, appiombi degli arti anteriori, degli arti posteriori e forza delle pastoie.
- **Da questi caratteri si ottiene**
- **l'Indice di Morfologia.**
- **Se un soggetto presenta un difetto grave gli è preclusa l'iscrizione al Libro Genealogico come riproduttore e conseguentemente dovrà essere destinato all'ingrasso.**

# Conformazione da carne

- Trattandosi di torelli destinati alla riproduzione, la conformazione non può ovviamente essere misurata sulla carcassa ma deve essere valutata sull'animale vivo. Questa valutazione viene effettuata dagli esperti di razza.
- Gli esperti valutano 6 caratteri di muscolosità (2 sull'anteriore, 2 sui lombi e 2 sul posteriore) ed uno di finezza (scheletro). Questi dati sono poi aggregati per il calcolo dell'Indice di Muscolosità usando dei pesi economici in relazione con la resa al macello ed il valore dei tagli di carne in macelleria.

Il controllo individuale permette ad ogni vitello di dimostrare le sue prestazioni in termini di accrescimento, muscolosità e morfologia.

Gli indici genetici relativi a questi 3 caratteri vengono inseriti negli Indici Genetici "Carne" e "Allevamento" insieme agli Indici di Parto (Facilità di Nascita e Facilità di Parto) ricavati dai dati sulla genealogia del soggetto.

## Destinazione dei torelli

- Dopo la valutazione morfologica e l'elaborazione degli Indici Genetici, i migliori torelli sono selezionati per proseguire la carriera come tori di Inseminazione Artificiale (I.A.), mentre gli altri ricevono l'abilitazione per la monta naturale e ritornano in azienda. I torelli abilitati alla I.A., circa 30 all'anno, prima di passare al Centro Tori per produrre il seme, devono dimostrare la loro Funzionalità Sessuale.

## Funzionalità Sessuale

Dopo la valutazione genetica, i torelli individuati per l'Inseminazione Artificiale (I.A.) devono passare l'ultima prova per ottenere la definitiva qualifica di tori di I.A.: la funzionalità sessuale. Questa fase, che dura 2-3 mesi, consiste nell'addestramento dei torelli alla "monta artificiale" e nella verifica della qualità del loro seme.

## ■ *Addestramento alla monta artificiale*

- Dal momento che nell'ambito dei Centri di Selezione e di Produzione di seme le bovine non sono ammesse, per il prelievo del seme viene utilizzato un altro torello con funzione di manichino. L'addestramento consiste nell'abituare il torello alla monta sul manichino e al prelievo di seme tramite una vagina artificiale manipolata da un operatore.

- *Qualità del seme*
- Dopo che il torello ha dimostrato di avere una buona libido:



- si controlla la quantità e la qualità del seme.
- In particolare sono valutati i seguenti parametri: aspetto, volume, concentrazione dell'eiaculato e motilità degli spermatozoi.
- Quando questi parametri sono tali da garantire una buona produzione di seme, il torello viene definitivamente qualificato alla Inseminazione Artificiale.
- Prima di passare nel Centro Tori per la produzione di seme, i soggetti sono sottoposti ad un'ultima prova sanitaria completa. Quindi possono cominciare, all'età di 14 -15 mesi, la loro carriera come tori di I.A.