

# **Argomenti Discussione CTC del 11/12/2006**

## **1) Rilevamento BCS durante la valutazione morfologica**

Dal Giugno 2006 anche ICAR suggerisce di inserire il BCS tra i caratteri da rilevare durante la valutazione morfologica dei soggetti.

Il BCS è, come gli altri caratteri morfologici, un utile indicatore indiretto della fertilità e della salute degli animali, nonché della loro efficienza alimentare/produttiva. La sua raccolta permetterà:

- una migliore stima dell'indice fertilità;
- un possibile utilizzo come strumento di gestione (i dati raccolti su tutte le primipare dell'azienda permetteranno infatti anche di costruire le curve di BCS aziendali);
- il futuro utilizzo del carattere come indicatore indiretto dell'efficienza alimentare/produttiva.
- Il BCS non contribuirà alla determinazione del punteggio finale della valutazione morfologica.

Seguendo la logica di non utilizzare una scala diversa rispetto a quella già in uso nel rilevamento del BCS da parte dei tecnici delle APA dove è in atto questo servizio si propone di utilizzare la stessa scala: da 1 a 5 con frazioni di quarto di punto; questo permetterà anche agli allevatori di leggere la scheda di valutazione con la stessa familiarità per interpretare il Body Condition Score del gruppo di primipare valutate nel giorno della visita dell'ispettore.

## 2) Nuova scheda di valutazione morfologica

Viene proposta la revisione della scheda di valutazione morfologica in funzione delle seguenti esigenze:

- Inserimento carattere BCS (attualmente non rilevato)
- Modifica dei pesi e delle definizioni nell'attribuzione del punteggio finale per i caratteri: Struttura e Caratteri da latte
- Eventuale modifica del valore minimo della qualifica "insufficiente"

Queste proposte considerano le raccomandazioni a livello internazionale per quanto riguarda i progetti di Armonizzazione oltre a considerare la richiesta degli allevatori di premiare maggiormente i soggetti che esprimono maggiore forza produttiva rispetto alla esasperazione del carattere angolosità e finezza non accompagnata dalla forza necessaria per sostenere la produzione.

Per quanto riguarda il BCS si fa riferimento al punto 1).

Per quanto riguarda il punteggio finale si propongono i seguenti pesi e caratteri:  
STRUTTURA 20%; (attualmente 25%)

FORZA DA LATTE 20%; (attualmente 15% e caratteri da latte come definizione)

ARTI E PIEDI 20%; (invariato)

APPARATO MAMMARIO 40% (invariato)

con le seguenti definizioni per Struttura e Forza da latte:

<b>Struttura (attuale)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riferimento allo standard della razza 30% (statura 10%, angolosità 10%, equilibrio e armonia 10%)</li><li>• Capacità corporea 20%</li><li>• Groppa 30% (angolo della groppa e inserzioni coxo-femorale 20%, larghezza groppa 10%)</li><li>• Linea dorsale 10%</li><li>• Articolazione della spalla 10%</li></ul>	<b>Struttura (nuova definizione):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Statura, equilibrio e armonia 30%</li><li>• Groppa e linea dorsale 50%</li><li>• Impostazione dell'anteriore 20%</li></ul>
<b>Caratteri lattiferi(attuale)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vigore produttivo 70% (apertura del costato 50%, stato di forma 20%)</li><li>• Qualità dello scheletro 20%</li><li>• Finezza della pelle e qualità della mammella 10%</li></ul>	<b>Forza da latte (nuova definizione):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apertura del costato, forza dell'anteriore, stato di forma 80%,</li><li>• angolosità finezza della pelle e tessitura della mammella 20%</li></ul>

Rispetto alla situazione in atto queste modifiche permettono una maggiore valorizzazione delle vacche che meglio sopportano lo stress delle alte produzioni.

Se non ci sono controindicazioni, nell'attribuzione del punteggio finale si propone infine l'abbassamento del valore minimo della qualifica Insufficiente a 60 punti; con la seguente suddivisione delle qualifiche :

Ottimo 90 - 100;

Molto Buono 85 - 89;

Buono + 80 - 84;

Buono 75 - 79;

Sufficiente 70 - 74;

Insufficiente 60 - 69 (attualmente 65-69).

Si propone inoltre di modificare la dicitura Ottimo in **Eccellente**.

### 3) Test DNA sulle migliori e peggiori figlie dei tori di prima uscita

L'obiettivo del programma è quello di migliorare il controllo di qualità sulle prove di progenie.

Il controllo delle genealogie tramite analisi del DNA è il metodo più sicuro ma è anche oneroso, sia in termini di costi di analisi che di lavoro per i prelievi. In funzione di queste considerazioni si è giunti alla seguente proposta operativa.

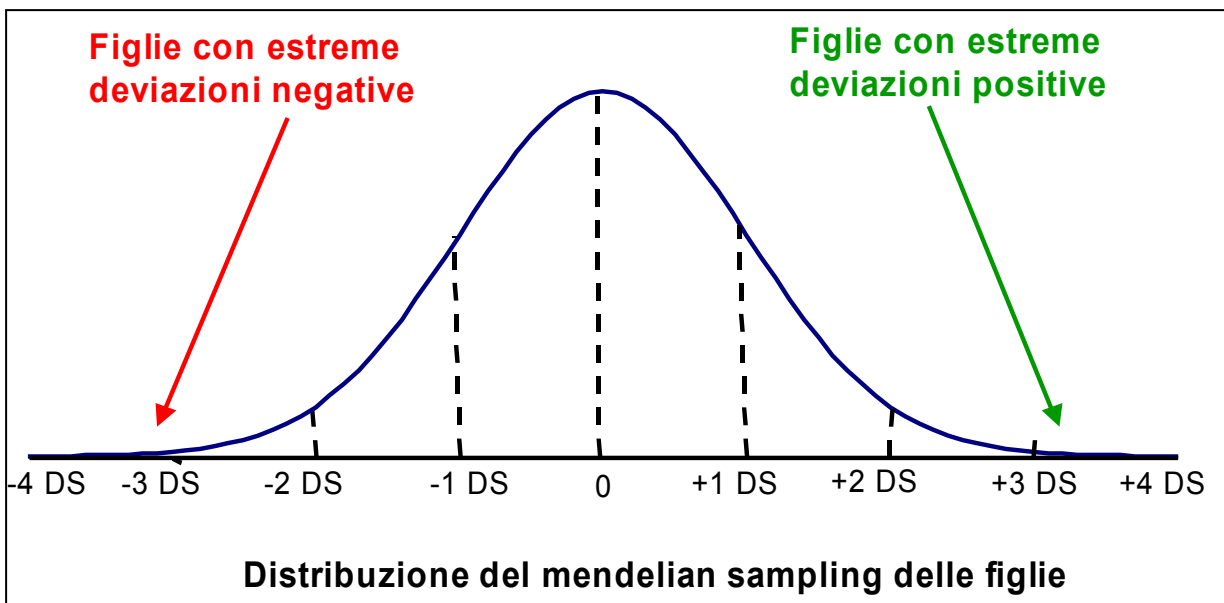
La proposta consiste nel selezionare, le cinque figlie peggiori e le cinque figlie migliori dei tori di prima uscita (che sono quelle che hanno più impatto sugli indici e sulle eventuali variazioni) fra i caratteri che influenzano il PFT.

Lo strumento che verrà utilizzato sarà il mendelian sampling ovvero la deviazione della figlia rispetto al valore del pedigree (padre + madre) che è direttamente influenzato dalla sua deviazione dalle contemporanee.

Più precisamente per tutte le figlie dei tori e per i caratteri del PFT sarà calcolato il valore del mendelian sampling come:

$$MS = \text{INDICE FIGLIA} - (0,5 \times \text{INDICE PADRE} + 0,5 \times \text{INDICE MADRE})$$

Le dieci figlie da testare saranno scelte tra quelle più estreme in positivo e negativo della distribuzione delle figlie come esemplificato nella figura.



Verranno testati tutti i tori nuovi usciti che rientrano nel rank 90 per un totale di circa 1750 test all'anno.

#### 4) Nuovi limiti per pubblicazione indici produttivi IT

Dal confronto con i Paesi esteri che utilizzano le valutazioni test day model è emersa l'esigenza di verificare l'impatto che la lunghezza delle lattazioni ha sulla stabilità degli indici dalla prima alle uscite successive.

Il criterio di pubblicazione negli altri Paesi che ufficialmente utilizzano il test day identifica nel numero di figlie a 120 giorni la soglia per la pubblicazione.

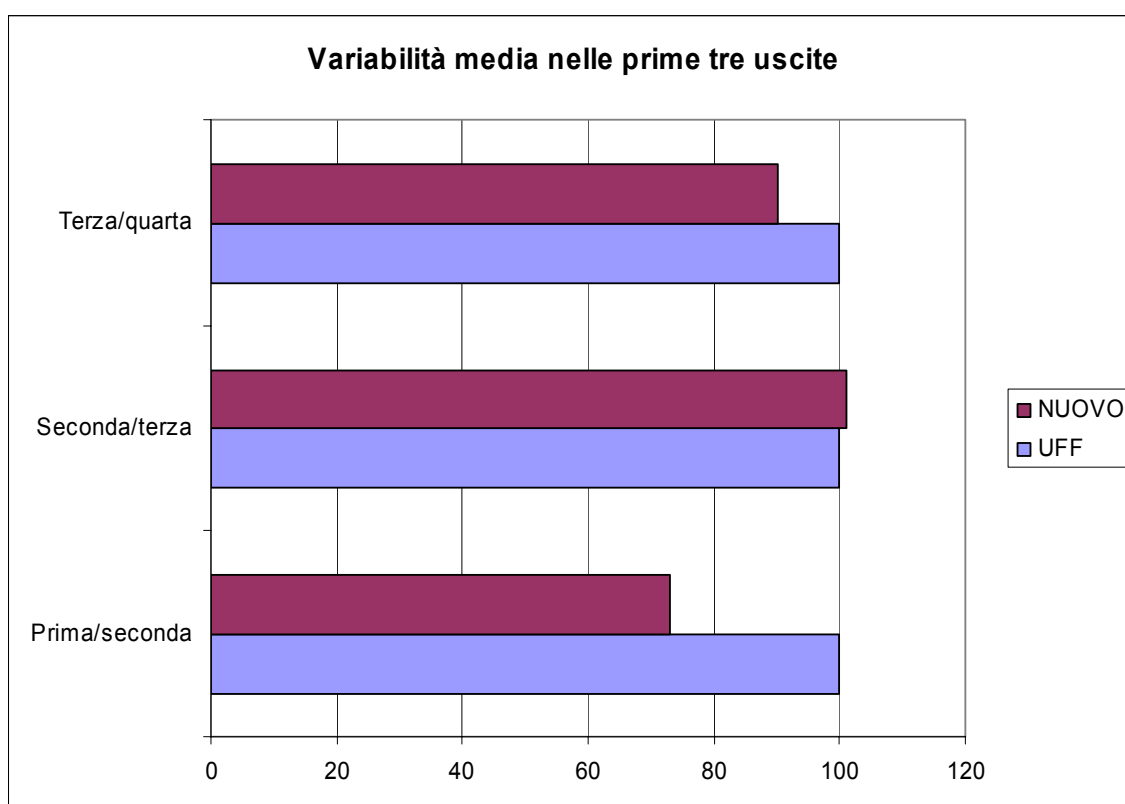
Nel nostro sistema le prove effettuate indicano che modificare il criterio di prima pubblicazione dei tori portandolo dall'attuale:

- 70% di attendibilità e 20 allevamenti per i tori italiani;
- 75% di attendibilità e 20 allevamenti per i tori esteri.

Alla seguente proposta:

- 30 figlie a 120 giorni di lattazione e 30 allevamenti in totale sia per i tori italiani ed esteri;
- il 70% e 75% di attendibilità rimane come limite per garantire una sufficiente informazione sul pedigree (è importante per gli embrioni e gli animali importati).

Questa modifica ridurrà circa del 30% le variazioni tra la prima e la seconda uscita, non cambierà l'impatto dell'arrivo delle seconde lattazioni tra la seconda e la terza uscita e ridurrà di circa il 10 % la variazione dalla terza alla quarta



uscita dell'indice (vedi figura).

Applicando i nuovi criteri di pubblicazione, nella prima valutazione genetica si avrà una riduzione del numero dei nuovi tori provati di circa il 50% o 60%.

Dall'uscita successiva il numero dei nuovi tori provati tornerà ad assestarsi sugli attuali valori.

Il limite di 30 figlie in 30 allevamenti dovrà essere applicato anche ai riproduttori di importazione seme da Paesi terzi.

Questo nel rispetto della Legge 30 sulla riproduzione animale che prevede non ci possano essere limiti più severi per i tori nazionali rispetto a quelli di Paesi terzi.

## **5) Sezione LG per RED HOLSTEIN**

Allo scopo di sfruttare maggiormente la variabilità genetica presente nella popolazione Frisona, si propone di aprire una sezione di libro genealogico dedicata alla RED Holstein. In altri paesi esistono addirittura associazioni differenti per le holstein bianche e rosse e quelle bianche e nere, si ritiene importante una differenziazione che consenta di sfruttare i vantaggi di tale sotto popolazione all'interno della selezione in atto in Italia sulla Frisona. A conferma dell'interesse tecnico di questa proposta, i risultati di uno studio sulla consanguineità attesa dei tori Red Holstein sulla popolazione Italiana iscritta mostrano un valore atteso di circa 3,50% contro un valore medio di tutti i tori di quasi un punto percentuale più alto (4,45%). Si registra inoltre un crescente interesse degli allevatori Italiani nei confronti delle RED Holstein. E' necessario definire i criteri di differenziazione per le Red Holstein e le nuove modalità operative per la gestione di questi soggetti.

Dal punto di vista operativo si suggerisce l'adozione dei seguenti criteri:

### **REQUISITI PER L'ISCRIZIONE:**

#### **Sezione principale**

- mantello bianco e rosso
- due generazioni di ascendenti iscritti
- genitori portatori del gene rosso
- almeno 87,5% di purezza holstein

#### **Soggetti importati dall'estero:**

- mantello bianco e rosso
- segnalazione del red nel certificato o in documentazione ufficiale
- due generazioni di ascendenti iscritti
- genitori portatori del gene rosso
- almeno 87,5% di purezza holstein

#### **Soggetti di nuova iscrizione senza genealogia:**

- mantello bianco e rosso
- controllo dell'ispettore all'atto della valutazione morfologica per caratteri di razza e colore.

In caso di incongruenza con i genitori controllo con il DNA per la genealogia ed eventualmente per la presenza del gene rosso.

#### **Dovranno essere definiti i requisiti per avviare alla riproduzione tori rossi:**

- Padri di Toro
- Madri di toro
- Tori di FA
- Tori di FN
- Importazione seme

Dovranno inoltre essere definite le modalità di registrazione dei soggetti rossi di importazione.

Potranno inoltre essere previste mostre o categorie riservate a soggetti Red Holstein.

Per la realizzazione del progetto sarà necessario :

- adeguare la banca dati LG per la registrazione del red/red black,
- sviluppare programmi di controllo:
  - delle genealogie,
  - delle segnalazioni nelle valutazioni morfologiche,
  - dei tori di FA/FN,

inoltre si potranno prevedere classifiche dei soli tori red e delle vacche red.

Sarà necessario prevedere la segnalazione dei rossi nei flussi informativi da:

- Apa
- Ispettori
- Centro Genetico
- C.F.A.
- LG Esteri
- Importatori

I geni che regolano il colore del mantello nella Holstein sono principalmente tre:

- bianco e nero
- bianco e rosso
- rosso/nero o Red/Black detto anche fattore Telstar dal toro che ha diffuso questo gene nella razza. Questi soggetti nascono rossi e con il tempo diventano neri conservando solo alcune sfumature rosse ad esempio sulla linea dorsale.

I meccanismi di trasmissione sono regolati dalle leggi di Mendel, e il fattore nero è dominante sul rosso. Solo recentemente sono state individuate delle mutazioni che producono soggetti bianchi e rossi anche senza la presenza del gene ma sono ancora casi estremamente limitati.

Quando si parla di RED Holstein si parla di soggetti omozigoti per il carattere rosso, ma è importante individuare anche i portatori del gene e distinguere quelli red/black. E' possibile individuare i portatori tramite una analisi del DNA.

E' importante attivare anche un rilevamento dei soggetti portatori del gene red o red black o Telstar per un controllo più accurato del rosso puro.

Si allega schema con i meccanismi di trasmissione.

## PADRE

		<b>B<sub>N</sub></b>	<b>B<sub>R</sub></b>	<b>R<sub>N</sub></b>
<b>M A D R E</b>	<b>B<sub>N</sub></b>	<b>BIANCO NERO</b> (omozigote)	<b>BIANCO NERO</b> (portatore <b>ROSSO</b> )	<b>BIANCO NERO</b> (portatore <b>ROSSO/NERO</b> )
	<b>B<sub>R</sub></b>	<b>BIANCO NERO</b> (portatore <b>BIANCO/ROSSO</b> )	<b>BIANCO ROSSO</b> (OMOZIGOTE)	<b>ROSSO NERO</b> (portatore <b>ROSSO</b> )
	<b>R<sub>N</sub></b>	<b>BIANCO NERO</b> (portatore <b>ROSSO/NERO</b> )	<b>ROSSO NERO</b> (portatore <b>ROSSO</b> )	<b>ROSSO NERO</b> (omozigote)
<b>I</b>				

