

# BCS – Body Condition Score

Il Body Condition Score (BCS) è un facile metodo utilizzabile dagli allevatori e dai veterinari per stabilire le riserve di grassi corporei delle bovine da latte<sup>77</sup>. Se le bovine non rientrano nei valori ideali di riferimento, allevatori e veterinari dovranno prendere le azioni del caso.

Il monitoraggio dei punteggi di BCS è sicuramente un impegno per gli operatori di settore e il non conseguimento dei parametri ideali nei corrispettivi stadi di lattazione può portare a perdite di produzione lattea, problemi di fertilità o a intraprendere trattamenti costosi.

## Valutazione del Body Condition Score (BCS)

### BCS 1 - molto magra



### BCS 2 - magra



### BCS 3 - stato ottimale



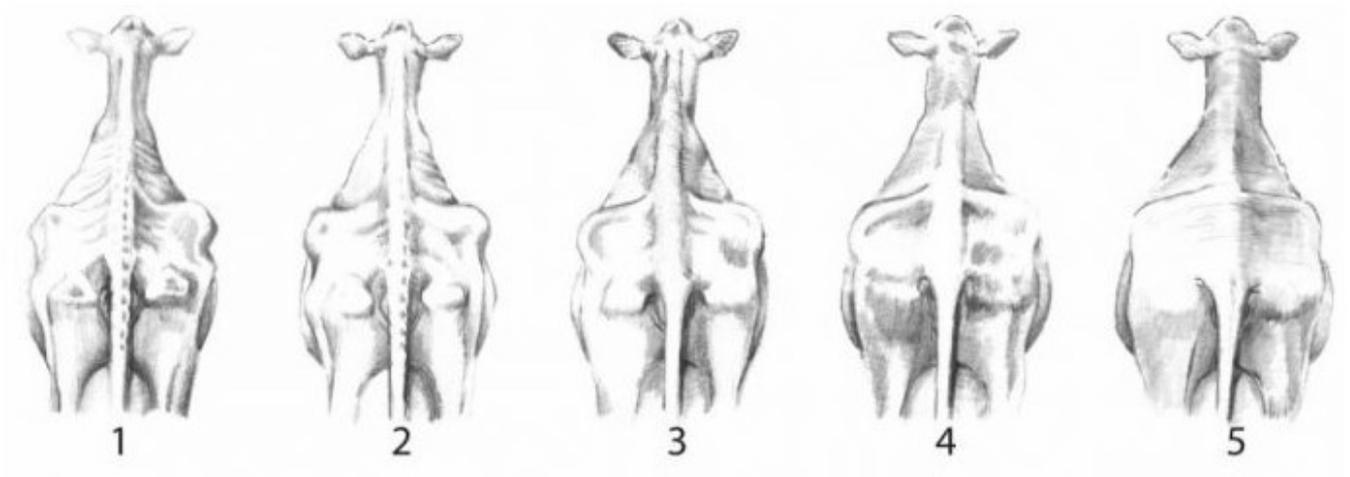
### BCS 4 - grassa



BCS 5 - molto grassa



BCS



## Punti di reperi per l'esame ispettivo per il BCS

Il più importante nelle vacche da latte è il

**legamento sacro-ischiatico** (base della coda) perché non vi sono muscoli e quindi eventuali tessuti molli sono indiscutibilmente adipe.

1. VERTEBRE LOMBARI

2. PUNTA DELL'ILEO

3. PUNTA DELL'ISCHIO

4. ATTACCATURA DELLA CODA

5. VISTA LATERALE DELLO SPAZIO  
TRA ATTACCATURA DELLA CODA E  
PUNTA DELL'ISCHIO

6. VISTA LATERALE DELLA LINEA  
TRA PUNTA DELL'ILEO E DELL'ISCHIO

7. CAVITA' TRA ATTACCATURA DELLA CODA  
E PUNTA DELL'ISCHIO

4



BODY CONDITION SCORE	Lumbar vertebrae	Rear view (cross-section) of the hook bones	Side view of the line between the hook and the pin bones	Cavity between tailhead and pin bone	
				REAR VIEW	SIDE VIEW
1 grave denutrizione					
2 intelaatura ossea visibile					
3 intelaatura ossea e strati adiposi ben bilanciati					
4 intelaatura ossea poco visibile e coperta da strati adiposi					
5 obesità					

## Range del Body condition Scores ideale

### Stadio di lattazione

### Punteggio

Parto

3.0 – 3.75

1 mese post partum

2.5 – 3.25

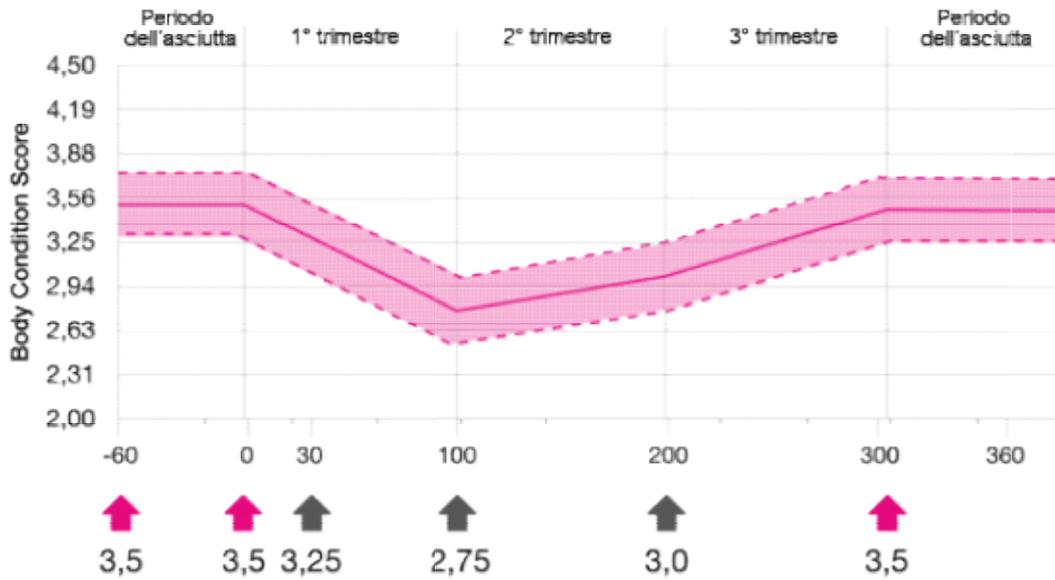
Metà lattazione

2.75 – 3.25

Fine lattazione/asciutta

3.0 – 3.5

## Andamento fisiologico del BCS nelle bovine da latte durante il ciclo produttivo da un parto all'altro.

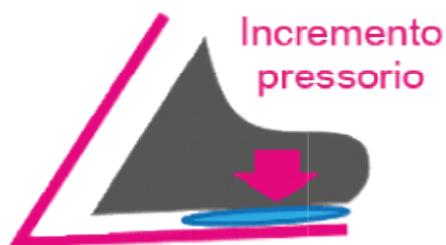
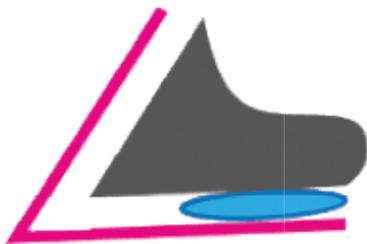


## Bovine magre: aumento laminiti <sup>46,47</sup>

600 bovine da latte di razza frisone su un periodo di 44 mesi: 1

- Body Condition Scoring ogni 2 mesi
- Controllo mensile del pareggiamento degli unghiaii
- 1.510 casi di laminite
  - Ulcere della suola (39%)
  - Contusioni della suola (13%)
  - Dermatiti digitali (10%)
  - Forme patologiche alla linea bianca (8%)

Le bovine magre (BCS < 2,5) hanno una possibilità di rischio più elevato (1,5-2 volte) di laminiti a causa del restringimento del



cuscino digitale

Bovine magre – aumento laminiti.

## **BCS - Body Condition Score nella Razza Bovina Piemontese**

Messa a punto di un sistema di valutazione per lo stato di ingrassamento sulle bovine di razza Piemontese e relazioni tra condizione corporea e fertilità.

Il profitto di un allevamento bovino da carne è strettamente legato all'efficienza riproduttiva delle fattrici, dal momento che la produzione del vitello costituisce la parte principale dei ricavi annuali dell'azienda.

L'obiettivo di una gestione efficiente dell'allevamento è quello di ottenere un interparto medio di circa 365 giorni, ossia di mettere ogni bovina nella condizione di produrre un vitello all'anno. Bovine che presentino problemi di parto o difficoltà a ripristinare l'attività riproduttiva nel periodo successivo al parto tendono ad allungare significativamente la durata dell'interparto e quindi a ridurre la redditività potenziale dell'allevamento.

Una delle cause principali della comparsa di problemi di fertilità nelle bovine da carne è l'inadeguata gestione alimentare, che determina uno stato di nutrizione non ottimale per affrontare nei tempi opportuni i processi fisiologici riproduttivi. La condizione corporea, e di conseguenza la quantità di sostanze nutrizionali di riserva disponibili, influenza infatti molti aspetti della sfera riproduttiva animale.

Numerosi lavori di ricerca hanno evidenziato che la ripresa dell'attività ovarica risulta ritardata in bovine con condizione corporea scarsa al momento del parto. A questo si aggiunge una maggiore difficoltà nella instaurazione della gravidanza che quindi determina un prolungamento del periodo di interparto. Scarse sono invece le informazioni relative ai legami tra stato di ingrassamento e distocie, sebbene si ritiene che i depositi adiposi a livello pelvico possano influenzare negativamente la dimensione del canale del parto e, conseguentemente, l'esito dello stesso.

E' quindi chiaro che la disponibilità di un metodo semplice e di pratico utilizzo in campo per stimare visivamente la condizione corporea delle bovine può fornire un'informazione utile per migliorare l'efficienza riproduttiva dell'allevamento.

Il metodo più utilizzato, sia nei bovini da latte che in quelli da carne, è il Body Condition Score (BCS), che in Italiano può essere tradotto come "punteggio di condizione corporea". Il è infatti un punteggio che indica lo stato d'ingrassamento di un animale, e la relativa condizione corporea, attraverso la valutazione di specifiche regioni anatomiche sull'animale.

La totale mancanza di lavori condotti su razze altamente specializzate per la produzione di carne e le caratteristiche intrinseche della razza Piemontese hanno portato alla realizzazione di questo lavoro.

La seguente ricerca, svolta avvalendosi della collaborazione delle A.P.A. di Cuneo e Torino in oltre 500 aziende iscritte al Libro Genealogico, ha consentito di mettere a punto un metodo di rilievo del BCS specifico per la Piemontese, di testarne l'applicazione in campo e di studiarne le relazioni con la fertilità.

### **IL B.C.S. NELLA PIEMONTESE**

La scala di valutazione scelta è quella con punteggio da 1 a 5 con variazioni di 0.25 punti (17 codici totali) definita da Edmonson nel 1989 opportunamente adattata alla razza Piemontese. All'estremo basso della scala corrisponde un animale molto magro in pessime condizioni corporee, mentre all'estremo alto si trovano le bovine grasse con consistenti depositi adiposi. Questa valutazione non ha quindi relazione con lo sviluppo muscolare e la conformazione da carne della bovina, ma ne esprime invece lo stato di forma in termini di riserve corporee.

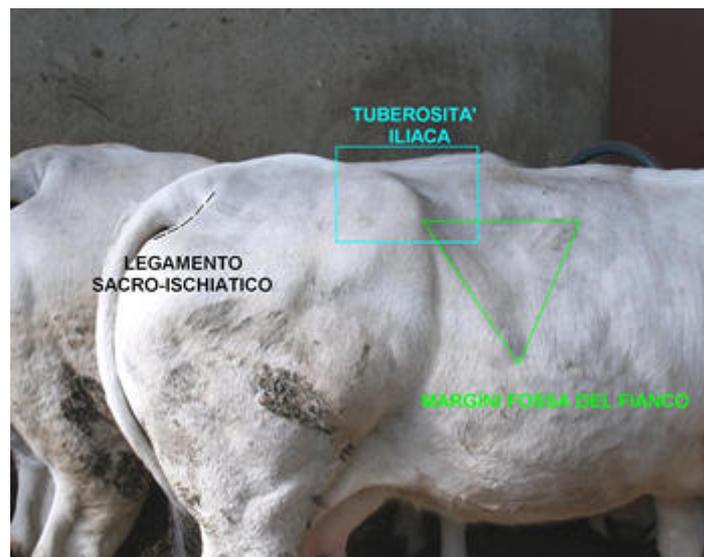
Il metodo fa riferimento ai seguenti tratti chiave:

- profilo del legamento sacro-ischiatico
- copertura muscolare ed evidenza di depositi adiposi presenti sulla struttura ossea della tuberosità iliaca
- evidenza del legamento sacro-iliaco valutando il profilo superiore della groppa (visto posteriormente)
- copertura muscolare presente sulla struttura ossea della tuberosità iliaca
- evidenza della fossa del fianco
- evidenza delle apofisi spinose trasverse delle vertebre lombari
- copertura del costato e del garrese
- evidenza delle pliche cutanee della fossa perineale
- copertura dell'attacco della coda e delle vertebre coccigee

L'assegnazione del codice B.C.S. avviene attraverso l'analisi delle specifiche regioni anatomiche della bovina. Il metodo prevede la sola valutazione visiva, senza richiedere la valutazione manuale attraverso tasti che risulterebbe inapplicabile nel caso di bovine in stabulazione libera.

La valutazione del B.C.S. viene effettuata nel periodo immediatamente antecedente al parto e nei primi due mesi dopo il parto, che corrispondono alla ripresa dell'attività riproduttiva. In questi particolari momenti, differenze nella condizione corporea delle bovine possono determinare differenze in termini di efficienza riproduttiva.

Nelle fotografia sono evidenziate sull'animale le zone considerate per l'attribuzione del punteggio BCS.



I risultati hanno evidenziato che esistono differenze tra le aziende coinvolte nella ricerca per quanto riguarda la condizione corporea della bovina. Queste differenze riflettono in larga parte diversità nelle razioni alimentari adottate.

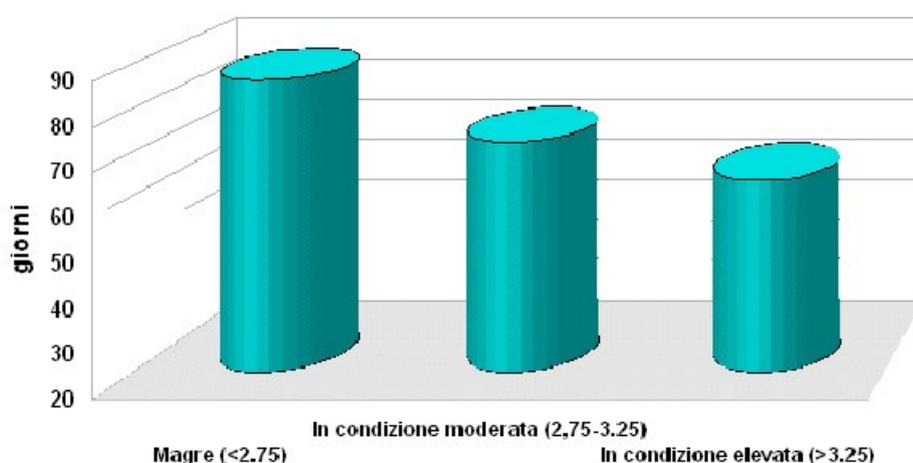
Tuttavia si osservano differenze anche all'interno della stessa azienda tra le bovine a seconda dello stato fisiologico in cui si trovano: mediamente si riscontra un abbassamento della condizione corporea media di circa  $\frac{1}{4}$  di punto in seguito al parto. Questo potrebbe essere dovuto all'aumento dei fabbisogni energetici delle bovine a causa della produzione latte, a fronte di un razionamento che invece spesso in allevamento viene mantenuto costante.

I fabbisogni di lattazione, pur in presenza di una produzione di latte modesta, sono infatti superiori a quelli necessari per la gestazione ad eccezione dell'ultimo mese di gravidanza. Come conseguenza, se il

razionamento è adeguato alle necessità della parte centrale della gestazione e non viene adattato alle mutate condizioni fisiologiche, le bovine possono trovarsi in condizioni di deficit energetico già nell'ultimissima fase di gravidanza ed ancor più ad inizio lattazione. In queste condizioni esse attingono alle proprie riserve corporee per la produzione dell'energia di cui necessitano, conseguentemente la loro condizione corporea ne risente ed il BCS tende ad abbassarsi.

## B.C.S. E INTERVALLO PARTO - PRIMA INSEMINAZIONE

L'anaestro è la fase del ciclo riproduttivo della bovina nel quale non si ha la comparsa di calori. Tale fase è indispensabile per la ripresa dell'attività riproduttiva in quanto, proprio durante questo lasso di tempo, si ristabiliscono le condizioni necessarie all'instaurarsi di una nuova gravidanza. Per ottimizzare le produzioni è necessario che questa fase sia il più breve possibile per evitare un ritardo nella comparsa del primo calore.

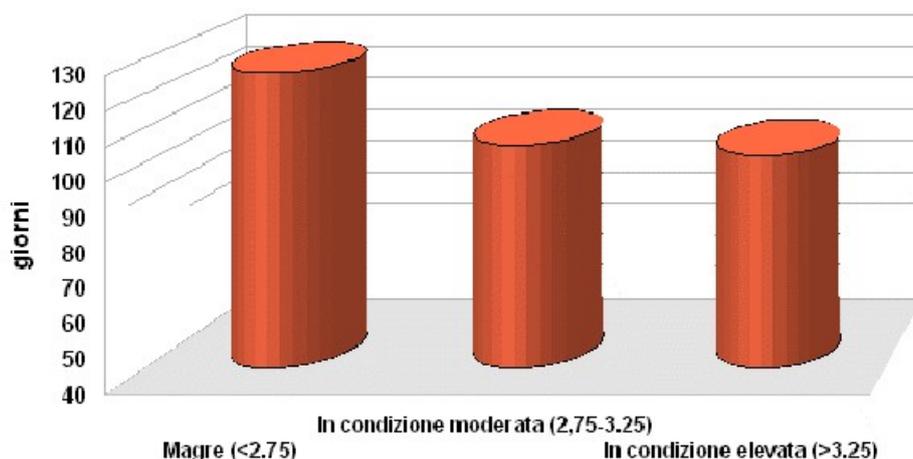


Ruolo determinante in questo processo ha la condizione corporea. Le bovine meno in condizione (B.C.S. < 2.75), infatti, tendono a manifestare più tardivamente il calore, impiegando mediamente 10 giorni in più rispetto a bovine con condizione corporea ottimale (Grafico 1).

La scarsa condizione nel periodo post parto è da imputarsi ad ineguali apporti alimentari che non sono in grado di coprire i fabbisogni mutati a seconda dello stato fisiologico. Ad inizio lattazione i fabbisogni aumentano e, qualora la bovina non disponga di una dieta bilanciata, dovrà attingere alle proprie riserve corporee mobilizzando i depositi adiposi. Questo comporta un anastro prolungato della bovina con ripercussioni negative sull'attività aziendale. La condizione corporea elevata è probabilmente il risultato di un apporto energetico calibrato rispetto ai processi fisiologici che la bovina deve affrontare a seguito del parto. In questo caso la bovina non dovendo utilizzare le riserve corporee per far fronte ai propri fabbisogni, dimostra una più rapida ripresa dell'attività riproduttiva dopo il parto.

## B.C.S. E INTERVALLO PARTO - CONCEPIMENTO

Oltre alla durata del periodo di anaestro, il B.C.S. condiziona anche il tasso di gravidanza: è necessario, quindi, che le bovine non si presentino al parto con una scarsa condizione corporea, pena la riduzione del tasso di gravidanza.



Anche in questo caso, infatti, le bovine con condizione corporea scarsa (B.C.S. < 2.75) presentano intervalli mediamente superiori di circa 22 giorni rispetto a bovine in condizione ottimale (Grafico 2).

La stima della condizione corporea risulta, quindi, un valido strumento per valutare la corretta gestione alimentare delle bovine in relazione alla fertilità.

## VERSO UN MODELLO DI GESTIONE

L'uso del B.C.S. permette di mettere a punto un modello di gestione delle bovine basato sulle variazioni di condizione corporea in modo da massimizzare la produttività in termini di vitelli all'anno.

I risultati indicano che le bovine negli ultimi 2 mesi di gravidanza dovrebbero presentare una condizione corporea moderata (B.C.S. 3.00 - 3.25). Nel periodo immediatamente seguente al parto l'aumento della frazione energetica del piano alimentare dovrebbe favorire un incremento dello stato d'ingrassamento tale da raggiungere valori di B.C.S. pari ad almeno 3.25. A concepimento avvenuto attraverso una corretta gestione alimentare si dovrebbe riportare la condizione corporea dell'animale a valori di B.C.S. pari a 3.00. Ciò sarebbe attuabile attraverso la suddivisione della mandria a seconda del diverso stato fisiologico, costituendo almeno due gruppi a seconda che le bovine siano o no in gravidanza.

## PROSPETTIVE FUTURE

Ulteriore elemento di interesse è lo studio dei parametri genetici del B.C.S. ed in particolare la sua relazione genetica con i caratteri di fertilità. In lavori condotti su razze da latte specializzate, è stata stimata una correlazione genetica biologicamente favorevole tra B.C.S. ed interparto (Dal Zotto e coll. , 2007). Le bovine con condizione corporea più che moderata tendono ad avere un periodo di interparto più breve. Inoltre, a differenza dell'interparto e degli altri caratteri di fertilità tipicamente poco ereditabili, il B.C.S. presenta valori di ereditabilità moderati ( $h^2$  0.15 - 0.20), il che permetterebbe di effettuare una selezione per migliorare la fertilità per via indiretta, attraverso la valutazione del B.C.S..

Rimangono, quindi, da investigare anche per la razza Piemontese gli aspetti genetici per valutare l'efficacia del B.C.S. nel miglioramento della fertilità, carattere di notevole importanza economica rappresentando la base di ogni produzione.