



[www.rivistadiagraria.org](http://www.rivistadiagraria.org)

Riviste anno 2008 -> N. 54 - 15 febbraio 2008

---

## **Miopoiesi - Cenni sulle tecniche di allevamento dei bovini da macello**

di Giuseppe Accomando

### **Introduzione**

Una delle finalità dell'allevamento bovino, per soddisfare le esigenze alimentari della popolazione, è la produzione della carne, questa occupa un posto preminente tra gli alimenti di maggior valore nutritivo contribuendo significativamente allo sviluppo fisico dell'organismo. La carne è costituita da muscolo striato, tessuto adiposo e connettivo; il tessuto muscolare striato è la risultante di aggregazioni di fibre più piccole dette miofibrille.

La carne è tanto più tenera e digeribile quanto più corte sono le fibre, il grasso contenuto nella carne è costituito da grassi neutri, trigliceridi e da altri grassi di composizione chimica più complessa, il tessuto connettivo essenzialmente si compone di collagene ed elastina che sono due scleroproteine.

Il colore della carne è influenzato dalla presenza della *mioglobina* una proteina simile all'emoglobina dei globuli rossi e come questa contiene ferro, negli animali giovani questa proteina è contenuta in minore quantità da ciò deriva il colore roseo o bianco della carne. Importante pregio della carne è il suo contenuto in ferro, in forma assorbibile dal nostro organismo che aiuta l'assorbimento del minerale contenuto in altri alimenti a tutto beneficio dell'individuo.

### **Tasti o maneggiamenti**

Nella pratica per rilevare il grado di maturazione dei vitelli pronti per il macello si ricorre alla palpazione di alcune zone del corpo animale dette tasti o *maneggiamenti*, questo perché i depositi di grasso si formano in modo diverso a seconda delle regioni zoognostiche e con questa priorità:

- 1)-depositi di grasso nella cavità addominale,
- 2)-depositi di grasso nelle zone sottocutanee rilevabili attraverso i tasti o maneggiamenti,
- 3)-depositi di grasso tra i fasci muscolari (marezzature).

Pertanto per conoscere approssimativamente lo stato di maturazione degli animali, per apprezzare non soltanto i depositi di tessuto adiposo ma sostanzialmente la formazione dei muscoli striati, quindi la carne, si ricorre alla palpazione dei tasti.

Tra i più significativi tasti che per primi compaiono abbiamo il *Cimiero* (tuberosità ischiatica) in corrispondenza dell'attacco della coda e la *Grassella* corrispondente alla zona compresa tra la coscia e la piega dell'addome; questi tasti indicano precocemente non soltanto il grado di sviluppo del grasso interno ma soprattutto lo stato generale del soggetto in carne pronto per il macello. Un tasto che denota una piena maturazione del soggetto è lo *Spallarolo* o tasto della spalla, trovasi dietro la scapola. È indispensabile testare il grado di maturazione degli animali pronti per il macello per evitare il peggioramento dell'*Ica* (rapporto tra alimenti consumati e kg incremento di peso vivo o meglio indica il costo del chilogrammo di carne prodotto), in quanto è risaputo che l'accumulo di grasso richiede un maggior consumo di alimenti.



Composizione chimica della carne bovina

Componenti	% - mg - kcal
Acqua	75
Lipidi	3 - 7
Proteine	18 - 22
Magnesio (mg)	20
Ferro (mg)	1.65
Fosforo (mg)	201
Potassio (mg)	358
Colesterolo (mg)	63
Calorie (kcal)	127
Vitamine	B <sub>12</sub> , B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , B <sub>6</sub>

#### Qualità della carne

Per "qualità" si intende un concentrato di caratteristiche igienico-sanitarie, nutrizionali ed organolettiche. Le caratteristiche nutrizionali intrinseche della carne sono: un elevato valore biologico, limitato apporto di grasso, la presenza di vitamine e

oligominerali; le caratteristiche organolettiche sono: *colore, infiltrazione di grasso, tenerezza, succosità, odore e sapore*.

Il colore della carne principalmente dipende dal contenuto di pigmenti, dalla presenza di grasso e connettivo, dal pH e dall'umidità; la tenerezza dipende dalla tessitura, dal contenuto di connettivo e dalla presenza di grasso di mazzatura; la succosità dipende dal grado di idratazione della carne.

Le caratteristiche legate ai sensi dell'odorato e del gusto dipendono dalla razza e dal processo di trasformazione che la carne subisce dopo la macellazione.

Alcune caratteristiche organolettiche sono profondamente influenzate dal pH, infatti, in relazione al suo andamento sono favoriti o ostacolati importanti attività enzimatiche e microbiche in grado di esaltare o peggiorare le caratteristiche intrinseche delle carni.

Nella tabella che segue sono riportate per età le caratteristiche della carne su diversi soggetti ingrassati allo stesso modo ma macellati in età diverse.

Caratteristiche	14 mesi	21 mesi
° Succosità	5.7	5.4
° Tenerezza*	6.0	5.4
° Aroma	5.6	5.4
° Apprezzamento globale	5.7	5.4
Resistenza al taglio - kg	2.84	3.22
Contenuto in pigmenti - microFe/g	53.74	77.80

° all'assaggio:

1 = estremamente indesiderabile; 8 = estremamente desiderabile.

Dai dati riportati in tabella si evince come la carne di soggetti più giovani, a parità di stato d'ingrassamento, oltre a risultare più chiara e tenera, risulta essere anche più succosa e complessivamente apprezzata dal consumatore.

#### Classificazione delle carcasse (metodo EUROP)

La classe **S** è stata introdotta in seguito per identificare i soggetti ipertrofici definiti di classe superiore. I criteri di valutazione delle carcasse sono rappresentati dalla muscolosità e dallo stato d'ingrassamento. La prima viene valutata esaminando il profilo delle masse muscolari della coscia, in particolare, tanto maggiori sono lo sviluppo delle masse muscolari e la convessità della natica tanto migliore è la carcassa.

La scala di valutazione prevede l'indicazione con la lettera **S** per le mezzene migliori, quelle più muscolose, con la **P** quelle più scarse. Le altre lettere intermedie indicano valutazioni via via decrescenti. Lo stato d'ingrassamento è codificato mediante delle cifre, comprese tra 5 e 1, la cifra più alta identifica carcasse molto grasse; con **1** sono indicate quelle molto magre.

La valutazione dello stato d'ingrassamento è effettuata in corrispondenza delle seguenti zone: coscia, lombi, spalla e cavità toracica. La valutazione viene effettuata al macello, da parte di personale qualificato, in possesso di regolare abilitazione allo svolgimento della professione.

	molto magra	magra	media	grassa	molto grassa
superiore	S1	S2	S3	S4	S5
molto spiccata	E1	E2	E3	E4	E5
spiccata	U1	U2	U3	U4	U5
intermedia	R1	R2	R3	R4	R5
ridotta	O1	O2	O3	O4	O5
molto ridotta	P1	P2	P3	P4	P5

#### Categorie commerciali da macello

##### Vitello a carne bianca

Sono animali macellati ad un peso vivo di 180 kg se di razze da latte e di 230 – 240 kg se di razze da carne, di età inferiore all'anno, si ottengono carni tenere con scarso tessuto connettivo, poco saporite, di colore rosso chiaro per la scarsa presenza

di emoglobina.

Il regime alimentare di questi animali prevedeva, fino a pochi anni fa, l'assenza del ferro e l'assenza di alimenti solidi. Oggi anche per queste categorie commerciali è previsto un quantitativo minimo di ferro nella razione alimentare.

Generalmente chi alleva razze da latte non persegue questa finalità, di contro ci sono invece aziende che svolgono questa attività in maniera principale; in questi casi per non incorrere in errori è necessario seguire alcuni accorgimenti, che possono essere così riassunti:

- a) tenere i giovani vitelli acquistati ad un PV 50 – 60 kg in ambiente pulito e disinfettato con abbondante lettiera asciutta e pulita.
- b) somministrare ai vitelli 1,0-1,5 lt di tè nero o di soluzione zuccherina contenente antibiotici, sali minerali e vitamine liposolubili (A, D, E).
- c) al 2° - 3° giorno si passerà alla somministrazione di latte ricostituito.

I latti impiegati per l'alimentazione generalmente sono di due tipi:

- da allevamento col 24 – 26 % di proteina grezza e 16 - 18 % di grasso.
- da ingrasso contengono lipidi oltre il 23% e un tasso proteico del 20 – 24%.

Il quantitativo da somministrare è graduale, si passa, infatti, da 2 – 4 lt al dì nella prima settimana di vita a 7-9 -15 -18 lt a partire dalla seconda settimana. Il consumo di mangime per kg di *lpg* si aggira mediamente intorno a 1,5 – 2 kg, di solito i maschi hanno una resa del 10% in più rispetto alle femmine.

Un esempio di mangime da utilizzare per questa categoria commerciale potrebbe essere il seguente: *latte scremato in polvere, siero delattosato, siero di latte in polvere, olio di cocco, lecitina di soia, amido di mais, farina di frumento, questo mangime ha un tenore di latte scremato in polvere del 60%*.

### **Vitellone precocissimo o mezzolattone**

La tecnica alimentare per ottenere questa categoria da macello è alquanto diversa rispetto alla prima. Infatti, per ottenere la categoria definita *mezzolattone* o *vitellone precocissimo*, animali macellati al peso vivo di 350 kg, età 8-11 mesi, dopo lo svezzamento precocissimo a 35-60 giorni i vitelli vengono alimentati fino al peso di 120 kg come i vitelli da latte, successivamente gli vengono somministrate miscele *prestarter* arricchite di vitamine, sali minerali, proteine digeribili e mangimi concentrati fino al peso della macellazione. L'*lpg* (definito come l'aumento in peso dell'animale per ogni giorno di permanenza nella stalla) oscilla da 1100 - 1200 gr.

### **Baby beef o vitellone precoce**

Si tratta di vitelli macellati ad un peso vivo di 400 – 450 kg, età 11-14 mesi, svezzati precocissimamente, alimentati, fino al raggiungimento del peso 170-180 kg, con razioni costituite dal 60-70% da fieno e 40-30% da mangimi concentrati, superato questo peso e fino alla macellazione si inverte la razione: 70% concentrati e 30% fieno. Tale regime alimentare, allevando i vitelli in box su pavimento grigliato, consente di ottenere *lpg* di 1200 – 1300 gr.



### **Vitellone pesante**

La carne è più saporita, più dura, ricca di connettivo e più scura di colorito, pertanto, gli animali vengono macellati ad un peso vivo che supera i 600 kg, di età superiore ai 16 mesi.



Per queste categorie la tecnica di allevamento è la seguente:

Al peso di circa 150 kg i vitelli vengono trasferiti in box su pavimento grigliato in cui nell'interrato si raccolgono con apposite pompe i reflui, creando gruppi omogenei di non più di 20 capi.

La sostanza secca da somministrare varia da 4 – 5 kg al giorno per soggetti di PV di 150 kg con 550 gr di proteine digeribili. [Si ricorda che per *lpg* di 1 kg occorrono mediamente 4 UF (unità di misura energetica della razione)]; al peso vivo di 350 kg la sostanza secca della razione deve essere di 7 kg al dì con 750 gr di P.D., pari a 6 UF; al peso vivo di 550 kg la S.S. deve essere almeno di 11 kg, le PD di 800 gr, le UF almeno 8.

#### **Ingrasso dei vitelloni con silomais**

L'allevamento inizia ad un peso vivo di 110 – 120 kg e già a 12 mesi gli animali dovrebbero aver raggiunto pesi di oltre 500 kg per essere portati al macello all'età di 15 mesi. Gli *lpg* dovrebbero aggirarsi intorno ad 1 kg raggiungendo il massimo nell'intervallo di peso compreso tra i 200 e i 400 kg per ridursi nuovamente alla fase di finissaggio quando si ridurranno intorno ai 1200 gr al dì. La tecnica alimentare prevede dalla prima settimana dallo svezzamento la seguente dieta:

P. V.	Fieno kg	Pellettato kg	mangime	Farina proteica	silomais
110	1.00	1.5	0.5	-	2.00
140	1.00	-	1.5	0.2	4.50
170	1.00	-	1.5	0.2	8.00
200	1.00	-	0.5	1.0	12.00

Es. di razione per vitelloni all'ingrasso di PV 400- 450 kg con *lpg* 1000 gr

- 22 kg di silo mais ceroso
- 1 kg farina di estrazione di soia
- 1,5 kg di semi di orzo
- 100 gr di sali minerali oltre a vitamine
- SS = 10 kg
- PD = 850 gr
- UF = 8