



Allevamento del bovino da carne

Bovini per la produzione di carne

- Vitelli da ristallo razze da carne
- Soggetti da riproduzione (maschi e femmine razze latte-carne scartati alla rimonta)
- Vitelli maschi di razze da latte (non usati per la riproduzione)
- Vacche a fine carriera
- Vitelli nati da vacche da latte (fecondate con seme di tori di razze da carne)

CATEGORIE DEI SOGGETTI DA RIPRODUZIONE

Dopo lo svezzamento, soggetti destinati alla carriera riproduttiva si definiscono:

Maschi:

- Fino al primo salto → *Torello*
- Dopo il primo salto → *Toro*

Femmine:

- Fino al primo calore → *Manzetta*
- Fino al primo salto → *Manza*
- Fino alla prima gravidanza → *Giovenca*
- Dopo il primo parto → *Vacca*

Bovini per la produzione di carne

Dopo lo svezzamento, categorie dei soggetti destinati alla produzione:

- **Vitello da ristallo**: soggetto appena svezzato, peso vivo dai 180 ai 350 kg, destinato alla produzione del vitellone
- **Vitellone**: soggetto destinato alla macellazione tra i 12 e i 20 mesi di età
- **Manzo**: soggetto destinato alla macellazione tra i 12 e i 24 mesi di età, oppure dopo la prima mossa (eruzione picozzi permanenti)

Nota: **il bue** si definisce il maschio castrato adibito al lavoro

LE CATEGORIE DEI BOVINI DA MACELLO

	Età (mesi)	Peso (kg)	IMG
Vitello carne bianca	5-6	250	1.6-1.8
Vitellone (razze da carne)	14	450	1.4-1.8
	18-21	630	1.0-1.3
Vitellone (razze da latte)	14-16	400-450	1.1-1.3
Manzo	13-18	520	1.0-1.4
Femmine	14	420	0.9-1.1
	18	480	

BOVINI DESTINATI ALL'INGRASSO

Tipologie	Età	Peso (kg)
Vitelli scolostrati (razze da latte)	10 gg	30 – 40
Vitelli svezzati	2-3 mesi	70 – 120
Vitelli da ristallo	6-8mesi	220-250

RAZZE DA CARNE E DA LATTE A CONFRONTO

Le razze da carne si differenziano per le razze da latte per:

- **minore precocità** : pesi elevati senza eccessiva deposizione di grasso
- **elevata percentuale di muscolo rispetto al tessuto grasso e osseo**
- caratteri individuali favorevoli (velocità, costituzione)

Le tecniche di alimentazione dei soggetti specializzati, unite al lavoro di miglioramento genetico ha portato:

- **massimo sviluppo di masse muscolari**
- **adeguata deposizione di grasso intermuscolare**

→ Alimentazione razionale ed intensiva fin dall'inizio dell'allevamento

TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO

BRADO: animali al pascolo tutto l'anno con ripari

SEMI-BRADO: animali in stalla in inverno

CONFINATO: animali in stalla tutto l'anno

Allevamento è a **ciclo chiuso**:
tutte le fasi (riproduzione,
svezzamento e ingrasso)
avvengono in azienda

Ciclo chiuso significa inoltre
che non vengono immessi bovini
da altre aziende,

Allevamento è **a ciclo**

aperto: le fasi (riproduzione, svezzamento e ingrasso) avvengono in aziende diverse

La riproduzione e in alcuni casi anche lo svezzamento avvengono in azienda, mentre la fase di ingrasso avviene sempre al di fuori della azienda di origine

TIPOLOGIE DI STABULAZIONE

STABULAZIONE LIBERA

Zona di alimentazione (corsia di foraggiamento)

Zona di riposo (lettiera o cuccette)

Zona di esercizio all'aperto

STABULAZIONE IN FEEDS-LOOTS

La stalla viene suddivisa in vari recinti con suolo in terra, battuta o parzialmente pavimentato con accesso all'esterno per ogni box



MICROCLIMA AZIENDALE

NOTEVOLE IMPORTANZA PER IL BENESSERE E LA PRODUZIONE

- ✓ impianto ventilazione
- ✓ isolamento termico strutture
- ✓ densità animale

Parametri da controllare:

- Umidità: comprende quella proveniente dall'aria esterna e quella prodotta dagli animali (vitelli 70-80%, vacche 60-80%)
- Temperatura: si devono considerare la temp. max e min ambientale, esposizione solare, materiale usato (vitelli 13-22°C; vitelloni 10-20°C; vacche 10-15°C)
- Velocità dell'aria: spesso è il comportamento degli animali a indicare che questo parametro deve essere corretto (0.2-0.4m/sec)

L'accrescimento del bovino e quindi la produzione della carne sono frutto di un doppio fenomeno biologico

Incremento ponderale (quantitativo)

Sviluppo (qualitativo)

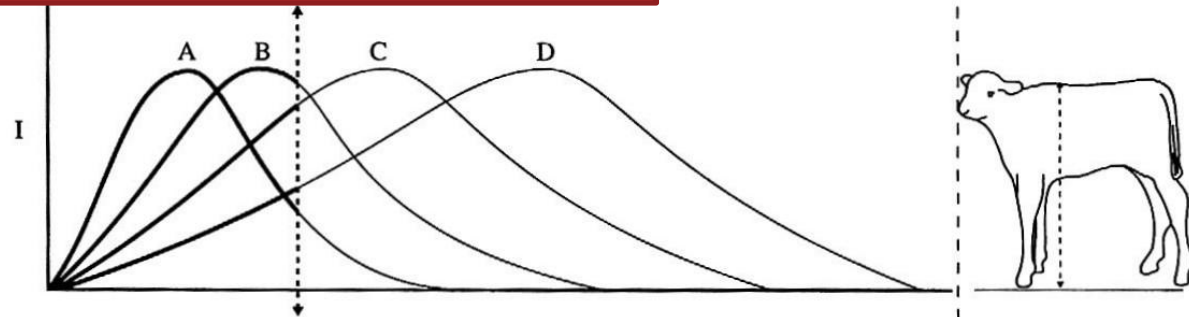
Curve di sviluppo delle regioni corporee

Ascissa = età

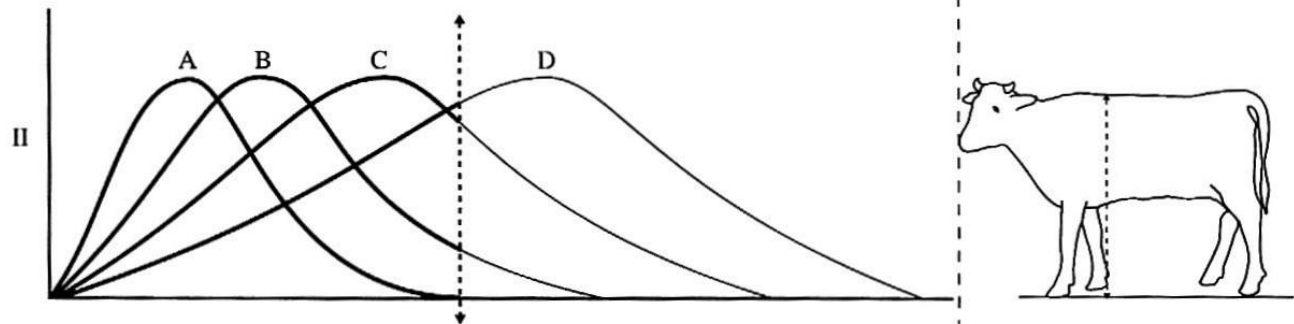
Ordinate = incremento ponderale

A → testa B → collo C → torace D → bacino

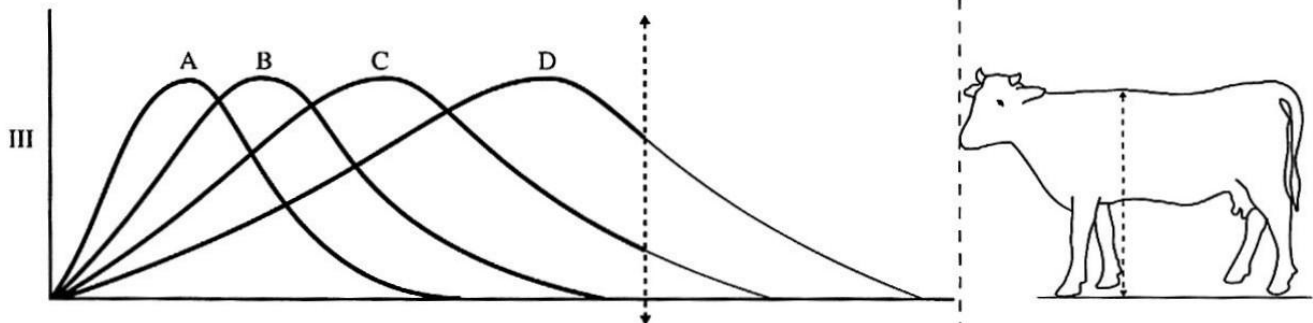
VITELLO



MANZA



VACCA

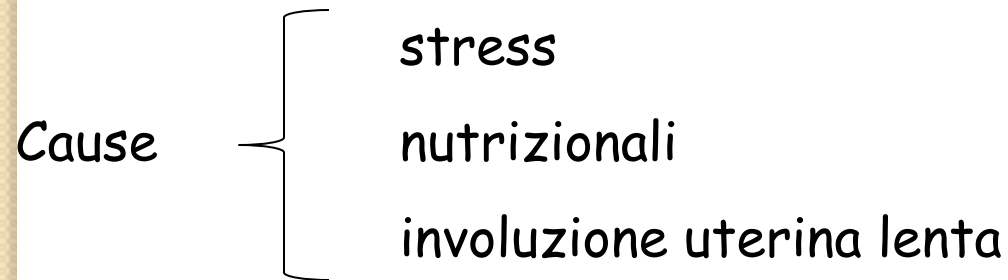


ALLEVAMENTO FATTRICI PER LA PRODUZIONE DI VITELLI

OBIETTIVO: maggior numero di parti possibili

1. Abbassare l'intervallo interparto
2. Migliorare l'indice riproduttivo

1. ANESTRO



2. DIFFICOLTA' GESTIONALI: sincronizzare i parti attraverso

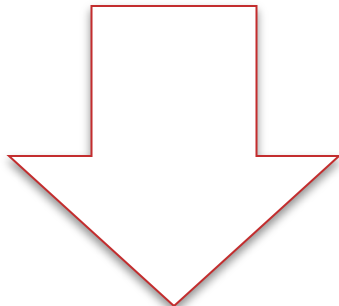
- Meno gruppi, meno recinti
- Piani alimentazione uniformati
- Commercializzazione di partite omogenee

ALLEVAMENTO FATTRICI PER LA PRODUZIONE DI VITELLI

MANZE-MADRI

linea manza-vitello

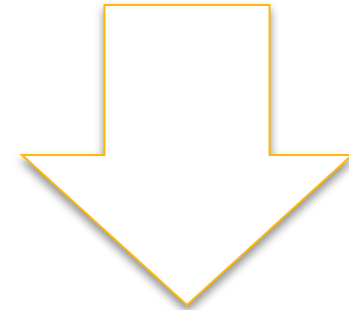
- Vitelle ingravidate appena possibile
- Sono macellate dopo lo svezzamento del vitello
- Valore della carcassa simile a quello del vitellone



VACCHE

linea vacca-vitello

- Fattrici di elevato valore genetico
- Allevate per ottenere molti parti



Tecnica di allevamento utilizzata in Germania, Francia, Inghilterra (razze da carne francesi e inglesi) ed in Italia per le razze da carne italiane (chianina, romagnola, maremmana, etc.).

Consiste nell'allevamento delle vacche nutrici destinate alla produzione e svezzamento dei vitelli e nell'allevamento di questi fino al peso di macellazione.

Con questa tecnica diventa di fondamentale importanza: dimensionare l'allevamento in funzione delle disponibilità foraggere aziendali e/o pascolative

- utilizzare strutture semplici
- individuare il tipo genetico più adatto,
- costruire un nucleo omogeneo di bovine,
- scegliere oculatamente il tipo genetico paterno
- programmare l'epoca dei parti

Forme di allevamento:

sistemi stallini
(allevamento confinato)
con stabulazione in stalle
aperte; sistemi semi
stallini (semiconfinamento)
con alimentazione
incentrata sullo
sfruttamento dei pascoli,
cespugliati e sottobosco,
integrata da un periodo di
confinamento.

Tecnica di produzione:

si articola in 5 fasi:

- allevamento della manzetta e manza
- inseminazione strumentale
- gravidanza
- parto e allattamento
- ingrasso manza e/o vacca

Allevamento e inseminazione: le tecniche di allevamento delle manzette e della manze devono garantire ritmi di crescita soddisfacenti 500-800 gr./die a costi contenuti per far sì che raggiungono fra i 12-14 mesi i 350 Kg di p.v. peso a cui vengono inseminate.

Svezzamento e ingrasso

Nella linea manza vitello lo svezzamento è precoce (40-50 gg). Caratteristiche: I.P.G. 500-800gr./die, inseminazione a 12-14 mesi (350kg).

Nella linea Vacca vitello il redo resta con la madre fino allo svezzamento naturale che avviene intorno ai 6-7 mesi.

I vitelli svezzati vengono avviati all'ingrasso per la produzione del vitellone.

Le fattrici a fine carriera vengono sottoposte a forzatura alimentare per un periodo di circa 60-120gg, migliorando la composizione della carcassa rendendole più idonee alla commercializzazione.

Linea vacca-vitello

Nel periodo dell'inseminazione (nelle 2-3 settimane immediatamente precedenti) gioca un ruolo molto importante l'alimentazione e l'effetto del flushing è tanto più marcato quanto più leggere sono le manze; la sincronizzazione dei parti permette di organizzare meglio i piani alimentari e l'impiego di manodopera, e consente la vendita di gruppi di animali uniformi.

Provengono da rimonte eccedenti o non adatti alla riproduzione.

Sfruttati per la produzione di carne secondo 3 tipologie produttive:

1. vitellone precocissimo
2. vitellone precoce
3. vitelli a carne bianca

Vitellone precocissimo (*Barley-beef o mezzo lattone*)

- fino a 80kg di peso: latte ricostituito;
- dopo lo svezzamento quasi solo concentrato;
- piano di alimentazione di alto valore nutritivo;
- macellazione a 8-11 mesi di età a circa 300kg di peso;
- soggetti di buon valore con carne bianco-rosata

Vitellone precoce (*Baby-beef*)

- Latte ricostituito fino a 60 giorni di età;
- Fieno a volontà fin dalla 3^a settimana di vita;
- Poi razionato dopo il raggiungimento di circa 230kg , aumenta il concentrato
- Macellazione a 11-14 mesi di età, 400-500kg;
- Piano alimentazione favorisce una lieve deposizione di grasso, conferendo alla carni maggior gusto

Vitello a carne bianca

*carne chiara =
mancanza di ferro*

Provenienza:

Dal mercato nazionale → età di 8-10 giorni, al peso di 35-40 kg

Dal mercato estero → età di 20-30 giorni, al peso di 50-70 kg

Le razze più utilizzate sono:

- Frisona o incroci (accrescimenti modesti)
- Pezzati Rossi
- Blue-Belga (raggiungono pesi più elevati).

•Dieta liquida a base di un sostitutivo del latte in polvere,2 volte al giorno. Il latte ricostituito è un mangime composto integrato che miscelato all'acqua forma un prodotto simile al latte (Latte magro in polvere,Siero di latte in polvere, Lipidi,Amido,Emulsionanti

- Allattamento artificiale in modo di limitare sviluppo prestomaci
- Alimentazione tradizionale: latte fino a 30gg di vita
- IPMG = 1-1.3 kg; ICA = 1.5-1.7
- Macellazione a 6-8 mesi di età, circa 240-250-300 kg peso
- Allevamento in gabbie o in posta singola su grigliato

Piano alimentare: riveste un'importanza notevole al fine di evitare gravi turbe a carico dell'apparato digerente (meteorismo,diarree,etc.)

di animali che fino ai 150-160 giorni saranno alimentati con latte ricostituito e che di fatto resteranno nella condizione di "monogastrici funzionali".

Il piano di somministrazione prevede:

la quantità giornaliera di sostituto va sempre ripartita in due pasti distanziati di 10-12 ore uno dall'altro e distribuita a temperatura ottimale

1° e 2° giorno miscele antistress
nei giorni seguenti la quantità e le concentrazioni del **sostitutivo** del latte, che nella prima settimana mimano i valori fisiologici (10-12% s.s.), vengono **gradualmente** aumentate

Esempio:

Arrivo al Centro di ingrasso

Età: 1-2 settimane - Peso: 50-55 kg

Alimentazione:

1° giorno: trattamento reidratante:

1-2 litri H₂O + destrosio, NaCl, vitamine

2° giorno: 2-3 litri H₂O: 5% destrosio + 5% latte

Aumento progressivo concentrazione fino al 10%
(2 settimane)

Ogni 4 - 5 giorni si aumenta da prima il volume della soluzione e poi la concentrazione della stessa fino a far sì che a fine ciclo gli animali ingeriscano circa 3 Kg di s.s. di sostitutivo con una concentrazione 16-18%

PIANO ALIMENTARE

Forzatura alimentare:

Maggior volume

Maggiore concentrazione

4a-8a settimana: 6-10 litri al 13%

9a-13a settimana: 12 litri al 15%

-----: 13-14 litri al 16-18%

-----: 16-18 litri al 20%

Caratteristiche e igiene dei ricoveri

Gabbie individuali (0.6×1.5 m) interamente costruite in legno duro con pavimento grigliato e sollevato da terra.

Box multipli capacità di 10-40 capi.

Temperatura quanto più possibile costante e compresa tra i 16 e 22°C.

L'oscillazione dell'umidità relativa andrebbe mantenuta entro valori di 65%-75%.

Ricambio d'aria per aerazione naturale o artificiale (utilizzo di aspiratori).

Velocità dell'aria a livello degli animali compresa fra 0.3 e 0.6 m/sec.

Cubatura non inferiore a 6 m³/capo.

Principali problematiche sanitarie

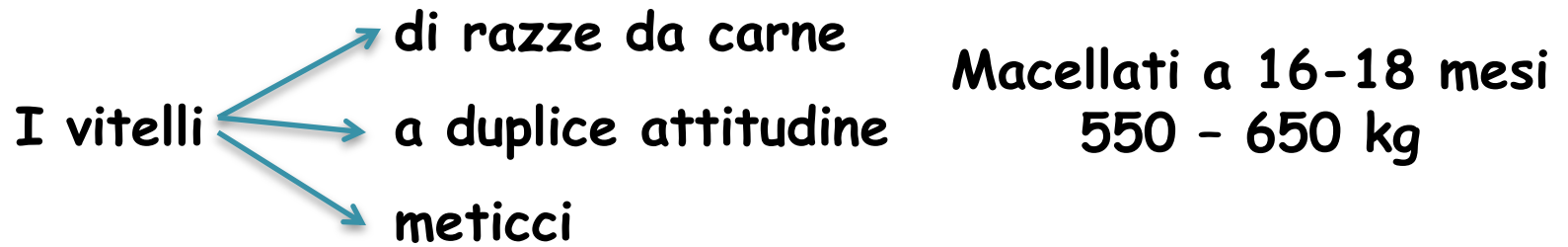
Anemia ferro-priva: contenuto in Fe 10-15mg/kg s.s. del sostitutivo.

Steatosi epatica.

Apparato digerente: meteorismo, costipazione, diarree, colibacillosi, salmonellosi.

Apparato respiratorio: broncopolmonite, forme influenzali.

Particolare attenzione rivolta alle sindromi polifattoriali condizionate.



Svezzamento con latte materno o con latte artificiale (per i vitelli di razza da latte) poi fieno e concentrati

A partire da soggetti:

- nati in azienda (ciclo chiuso);
- acquistati già svezzati da aziende a ciclo aperto;
- di peso elevato (solitamente importati dall'esterno appena prima della fase di ingrasso)
- Femmine più precoci: **Scottona**

CATEGORIE COMMERCIALI

Vitellone leggero

Peso macellazione: 400-450 kg

Età macellazione: 12-14 mesi

Vitellone pesante

Peso macellazione: 600-750 kg

Età macellazione: 16-18 mesi

18-24 mesi

VITELLONE PESANTE

Razze inglesi: buona conformazione
eccessivo stato ingrassamento

Razze francesi:

*Limousine - Charolais - Blonde
d'Aquitaine*

Razza belga: *Blu-Belga* buona conformazione
precocità

Razze italiane:

- ✓ *Chianina*
- ✓ *Marchigiana*
- ✓ *Romagnola*
- ✓ *Maremmana*
- ✓ *Podolica* → Conformazione, Tardività
- ✓ *Piemontese*: doppia groppa, precocità

I principali fattori determinanti nella produzione del vitellone sono:

1) **Ambientali:**

sistemi di stabulazione
densità degli animali
controllo igienico e sanitario

2) **Genetici, scelta del tipo genetico in funzione di:**

dimensioni aziendali
situazione tecnico-economiche
richiesta del mercato

3) **Alimentari:**

conoscenza dei fabbisogni nutritivi nelle varie fasi del ciclo produttivo

Modalità di stabulazione

a) ~~Allevamento a posta fissa $4\text{m}^2 \times$ capo~~

b) **Allevamento in box all'aperto:**

superficie coperta pavimentata $4\text{-}5\text{ m}^2$ / capo

area scoperta 10 m^2 /capo

zona di alimentazione coperta e pavimentata 1.5 m^2 /capo

fronte di mangiatoia 50 cm /capo

c) **Allevamento su lettiera permanente** in edifici chiusi $5\text{-}6\text{ m}^2$ /capo

d) **Allevamento in boxes** multipli lettiere o pavimento fessurato $8\text{-}10$ capi
box

e) **Allevamento con cuccette e fessurato**

Problemi sanitari

Patologie respiratorie

Turbe digestive emetaboliche di origine alimentare

Zoppie

Svezzamento del vitello

Razze da latte:

allattamento artificiale → Latte ricostituito

Svezzamento precoce: 8-10 settimane

Sviluppo capacità digestive

Sviluppo armonico struttura corporea

Razze da carne:

Allattamento naturale → Svezzamento: 6 mesi

Fase colostrale: 1^a settimana

Fase lattea 2^a-3^a settimana: alimentazione liquida
acqua+mangime+fieno (3^a settimana)

Fase svezzamento 4^a-8^a settimana: alimentazione mista

Fase post-svezzamento (2 mesi)

Da monogastrico a ruminante

Passaggio dall'alimentazione lattea → Alimentazione solida

Modificazioni anatomiche e fisiologiche:

- Sviluppo prestomaci - Riflesso doccia esofagea
- Insediamento e sviluppo popolazione microbica
- Fermentazioni: AGV
- Sviluppo e differenziazione papille ruminali
- Aumento motilità e permeabilità ruminale

Livelli nutritivi elevati:

- Stimolare ritmo di accrescimento
- Maturità commerciale

Foraggi (fieni e insilati) + Concentrati (cereali)

Rapporto foraggi/concentrati

Produzione di carne: 40/60 - Acido propionico

Importanza del Piano alimentare

Tecnica di Alimentazione

PIANO ALIMENTARE

Programmazione dei livelli nutritivi

Fabbisogni - Accrescimento - Precocità

- Rapido accrescimento
- Favorevole indice di conversione
- Elevata resa alla macellazione

Livelli nutritivi elevati: > Incrementi Ponderali

Diversa precocità - Risultati diversi

Allevamento Intensivo, le problematiche:

- Spazio insufficiente: disagio - aggressività
- Pavimento scivoloso: disagio - stress - lesioni
- Ambiente (temperatura, umidità, gas nocivi)
- Alimentazione: abbassamento pH ruminale

Meteorismo - Microlesioni parete ruminale

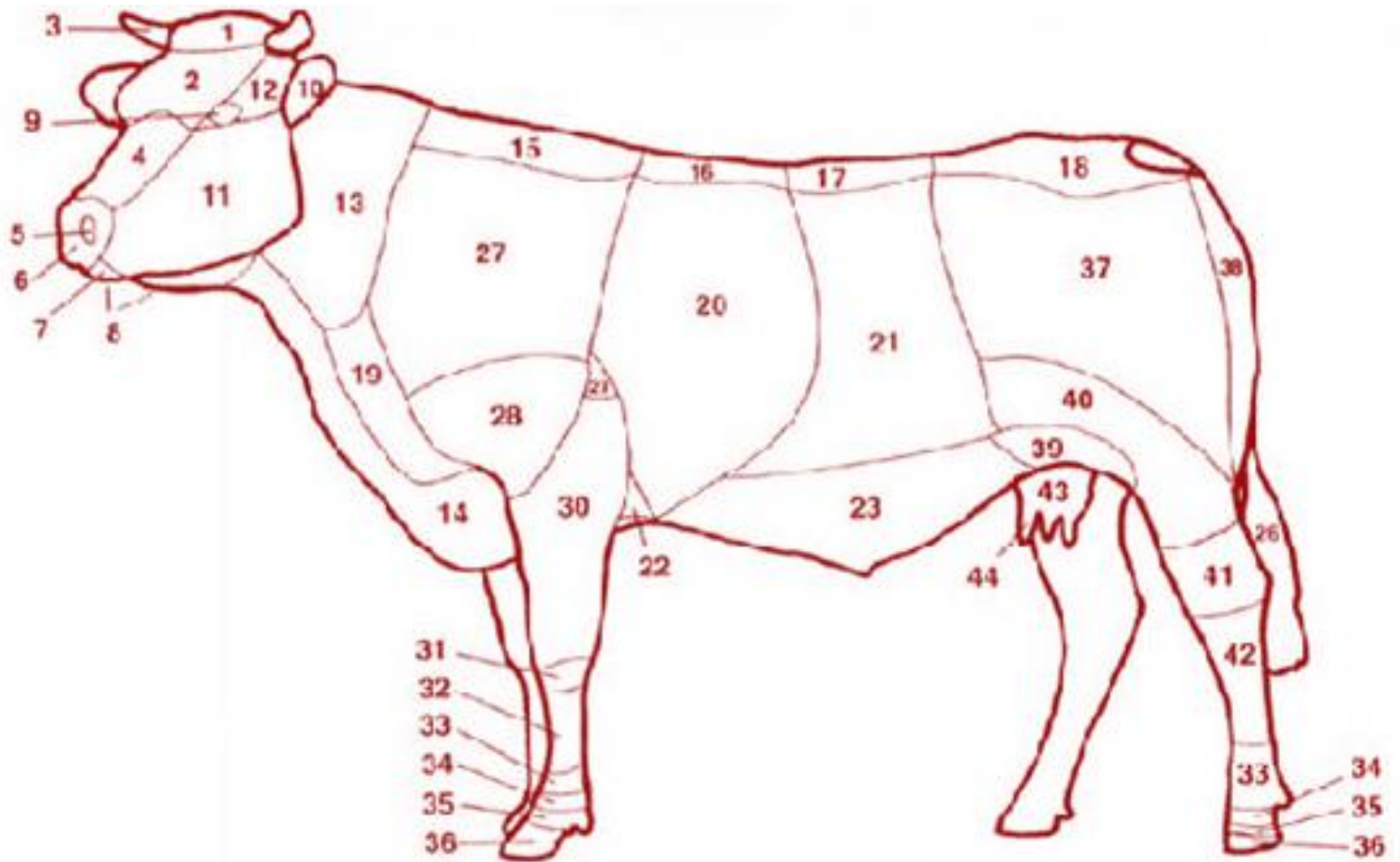
Scarsa motilità rumine

Formazione acido lattico - Acidosi lattica

PRODUZIONE DEL VITELLONE

- minore ingestione - maggiore movimento
minore accrescimento
- minore ingrassamento:
qualità organolettica carne
- minore difesa immunitaria:
> frequenza interventi terapeutici
qualità igienico-sanitaria

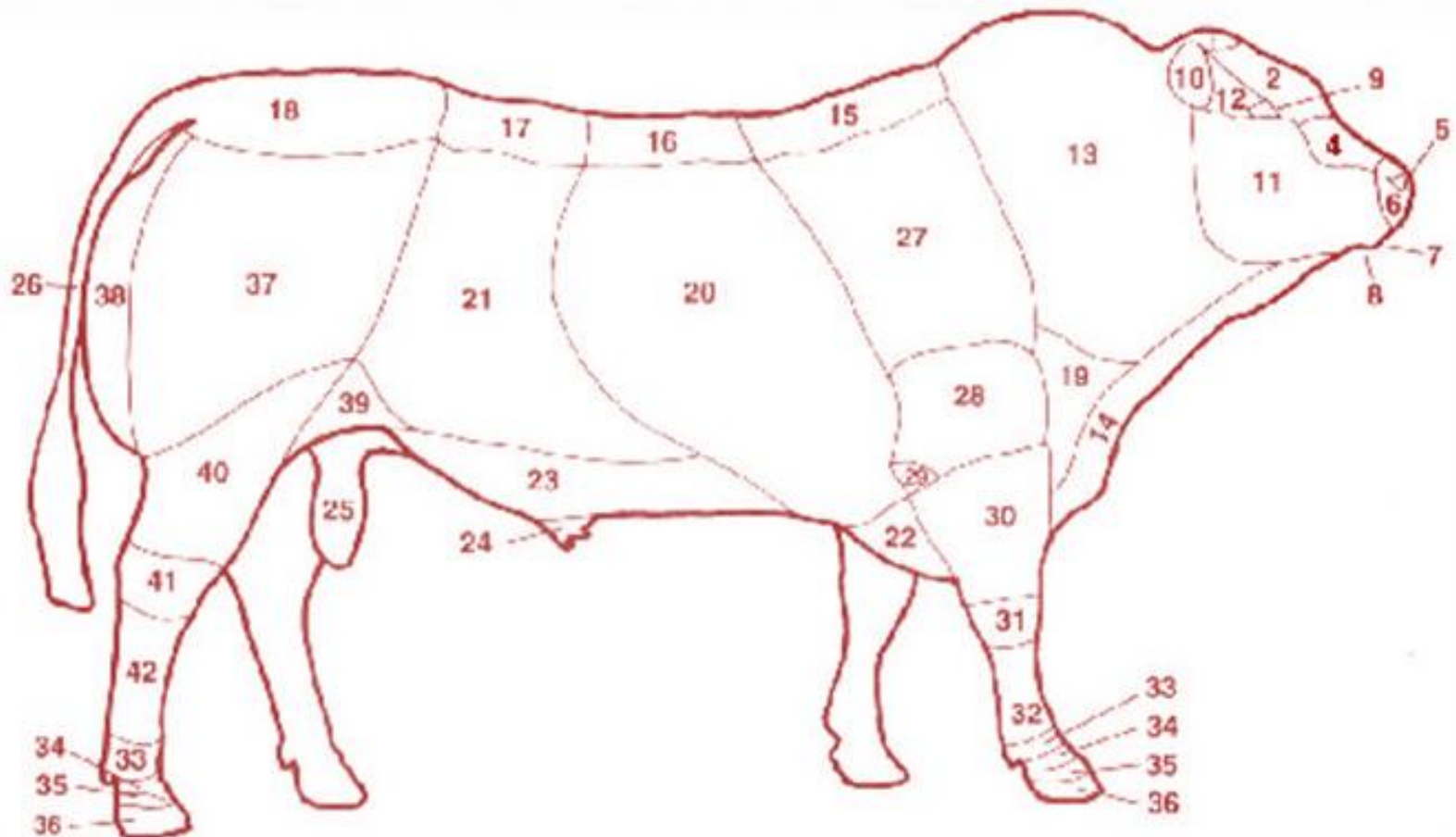
LE REGIONI DEL CORPO - VACCA



MISURE ZOOGNOSTICHE

1-Sincipite	2-Fronte	16-Dorso	17-Lombi	31-Ginocchio	32-Stinco anter.
3-Corna	4-Naso	18-Groppa	19-Petto	33-Nodello	34-Pastorale
5-Narici	6-Musello	20-Costato	21-Fianco	35-Corona	36-Piede
7-Labbra	8-Mento	22-Sterno	23-Addome	37-Coscia	38-Natica
9-Occhio	10-Orecchio	26-Coda	27-Spalla	39-Grassella	40-Gamba
11-Guancia	12-Tempia	28-Braccio	29-Gomito	41-Garretto	42-Stinco
13-Collo	14-Giogaia	30-Avambraccio		poster.	43-Mammella
15-Garrese				44-Capezzoli	

LE REGIONI DEL CORPO - TORO



MISURE ZOOGNOSTICHE

1-Sincipite	2-Fronte	16-Dorso	17-Lombi	31-Ginocchio	32-Stinco anter.
3-Corna	4-Naso	18-Groppa	19-Petto	33-Nodello	34-Pastorale
5-Narici	6-Musello	20-Costato	21-Fianco	35-Corona	36-Piede
7-Labbra	8-Mento	22-Sterno	23-Addome	37-Coscia	38-Natica
9-Occhio	10-Orecchio	26-Coda	27-Spalla	39-Grassella	40-Gamba
11-Guancia	12-Tempia	28-Braccio	29-Gamito	41-Garretto	42-Stinco poster.
13-Collo	14-Giogaia	30-Avambraccio	24-Prepuzio		
15-Garrese		25-scroto			

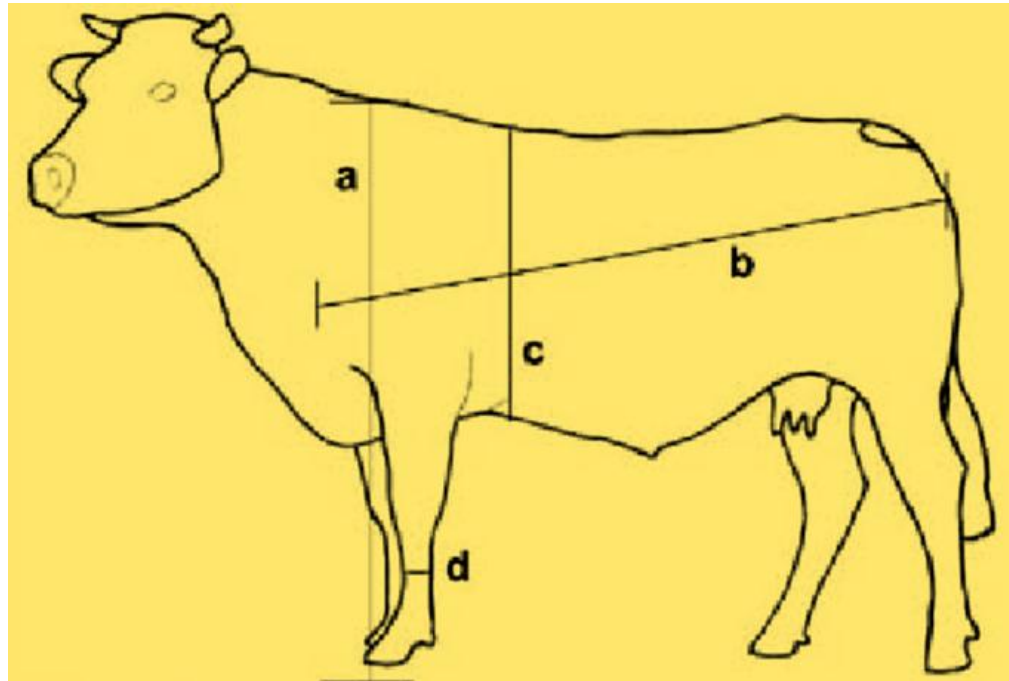
MISURE ZOOGNOSTICHE

Altezza al garrese: dalla sommità del garrese al suolo (a)

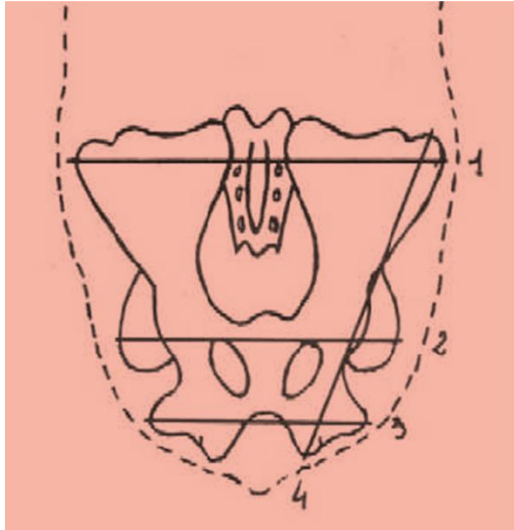
Lunghezza al tronco: dalla punta della spalla alla punta dell'ischio (b)

Circonferenza torace: misurato subito dietro le articolazioni del gomito (c)

Circonferenza stinco: misurata nella parte mediale dello stinco (d)



MISURA DELLA GROPPA



1. Larghezza iliaca: distanza tra le due punte degli ilei
2. Larghezza bisarticolare: distanza tra i due trocanteri
3. Larghezza ischiatica: distanza tra le due punte degli ischi
4. Lunghezza groppa: distanza punta ileo e quello dell'ischio

L'ACCRESIMENTO

E' un processo che porta l'animale dopo la nascita a raggiungere le dimensioni dell'adulto

Incremento di taglia si quantifica in: peso - altezza
- mole

Lo sviluppo: sono le modificazioni delle proporzioni del corpo

Alla nascita qualunque animale presenta testa grossa, tronco corto, arti lunghi

L'ACCRESCIMENTO

ACCRESCIMENTO:



➤ PRE- NATALE →

Moltiplicazione e differenziazione cellulare

➤ POST-NATALE ↗ ↘

Aumento delle dimensioni cellulari

Aumento di peso:

- Sostenuto fino alla pubertà;
- Rallenta fino al raggiungimento della piena maturità somatica.

L'accrescimento termina a:

Cavallo: 6 anni;
Bovino: 5 anni;
Piccoli ruminanti: 4 anni;
Suino: 3 anni.



Velocità di accrescimento DIPENDE da:

- ✓ **Specie e razza;**
- ✓ **Ambiente materno peso alla nascita peso allo svezzamento;**
- ✓ **Ambiente di accrescimento;**
- ✓ **Tipologia di allevamento;**
- ✓ **Alimentazione.**

Altri parametri da considerare nella fase di accrescimento:

- **Peso nascita:** peso vivo entro 7 giorni di vita
- **Peso allo svezzamento:** attitudine materna e portata parto (pluripare)
- **ICA** è la trasformazione di energia dell'alimento in carne): $\text{Unità foraggere consumate} / \text{Incremento ponderale realizzato}$
- **Peso alla macellazione:** peso vivo al termine dell'allevamento
- **Razza:** precoci (latte) - medio/precoci (meticci) - tardivi (carne)

LA MACELLAZIONE: LE FASI OPERATIVE

La **macellazione** è il processo di uccisione e sezionamento di un animale allo scopo di separare la pelle e i vari tagli di carne in vista del consumo alimentare.

Peso della carcassa (peso morto) =
peso dell'animale dopo l'uccisione, privato delle tare
di macellazione.

NB: calo da raffreddamento (circa 2%)

Tare di macellazione:

sangue 5-8%;

pelle 6-15%;

testa 2-3% (ecc. lingua, mm.);

estremità distali arti 1-2%;

tubo digerente vuoto 6-12%;

contenuto tubo digerente 5-12%; corata 3-5%

Resa al macello% =

Peso della carcassa/Peso vivo stallato x 100

Resa al macello	Vitello	Vitellone	Vacca
	60-64%	58-62%	44-52%

LA MACELLAZIONE: LE FASI OPERATIVE

Controllo veterinario ante mortem: l'animale trasportato al mattatoio, esaminato dal veterinario che rileva eventuali segni di stress (difficoltà di respirazione, perdita di pelo) e/o segni di infezioni cutanee

Stordimento: In Italia la normativa prevede 4 sistemi possibili per rendere incosciente l'animale: Pistola a proiettile captivo; Commozione cerebrale; Elettronarcosi; Esposizione al biossido di carbonio.

Il sistema più sicuro e più usato oggi è l'elettronarcosi: l'applicazione di corrente elettrica all'animale provoca la scomparsa totale della sensibilità,

Iugulazione: recisi i grandi vasi sanguigni del collo (l'arteria carotide o la vena giugulare) o del petto (tronco carotidale e vena cava anteriore) completo dissanguamento della carcassa, condizione indispensabile alla successiva buona conservazione della carne.

Il peso vivo alla fine dell'allevamento dopo 1 notte di digiuno: **peso vivo stallato**.

Esempio: vitellone di 18 mesi, pv fine allevamento 600 kg

dopo 1 notte di digiuno 570 Kg : peso stallato

Peso netto: peso dell'animale privato di tutto il contenuto gastroenterico

RESA PESO NETTO = % (peso carcassa / peso vivo netto)



UTILIZZO DEI PRODOTTI DERIVANTI DALLA MACELLAZIONE DEGLI ANIMALI



CLASSIFICAZIONE CARCASSA: BOVINI

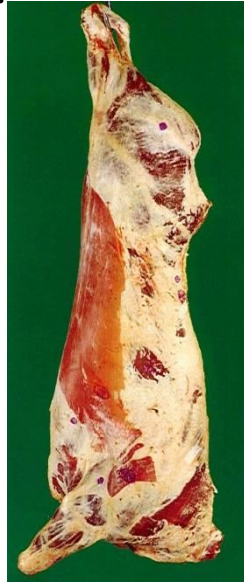
S



E



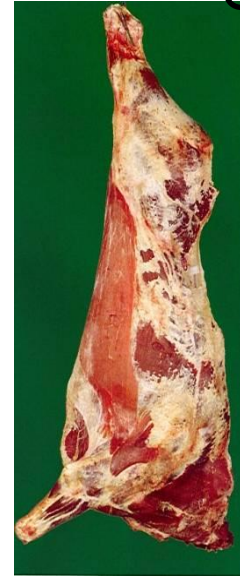
U



R



O



P



S = **superiore** - tutti i profili estremamente convessi, sviluppo muscolare eccezionale con doppia groppa

E = **eccellente** - tutti i profili da convessi a superconvessi, sviluppo muscolare eccezionale

U = **ottima** - profili nell'insieme convessi, sviluppo muscolare abbondante

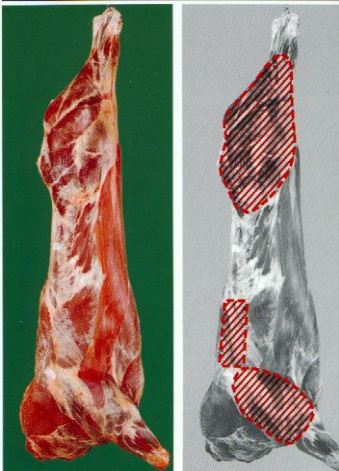
R = **buona** - profili nell'insieme rettilinei, sviluppo muscolare buono

O = **abbastanza buona** - profili da rettilinea concavi, sviluppo muscolare m

P = **mediocre** - profili da concavi a molto concavi, sviluppo muscolare ridotto

1 molto scarso

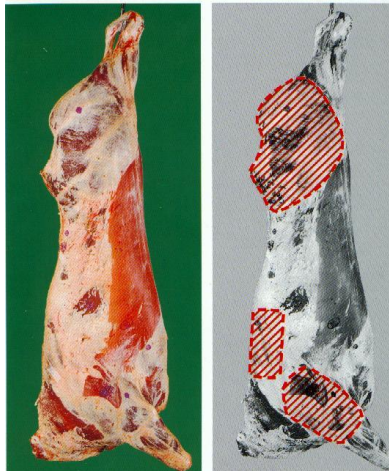
Copertura di grasso da inesistente a molto scarsa tanto da rendere visibili i gruppi muscolari e le minime delimitazioni dei tagli anatomici della coscia, delle braccia e della spalla.



1 = molto scarso
- Copertura di grasso da inesistente a molto scarsa. Nessuna traccia di grasso all'interno della cassa toracica

2 scarso

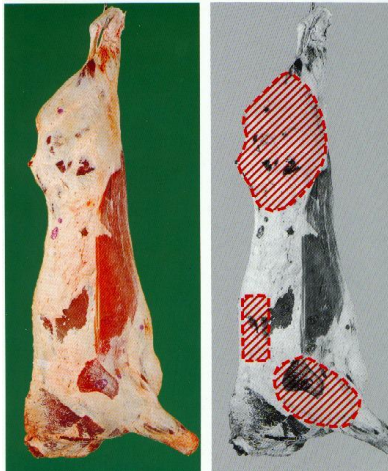
Sottile copertura di grasso, muscoli quasi ovunque apparenti. Sono pure apprezzabili le delimitazioni dei tagli commerciali.



2 = scarso -
Sottile copertura di grasso, muscoli quasi ovunque apparenti. All'interno della stessa cassa toracica i muscoli intercostali sono nettamente visibili

3 mediamente importante

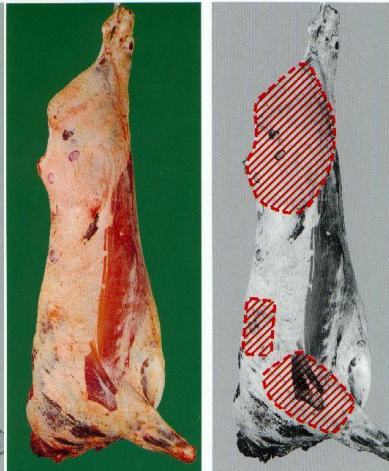
Muscoli, salvo quelli della coscia, del dorso e della spalla, quasi ovunque coperti di grasso. Lo sviluppo del grasso appare ancora contenuto.



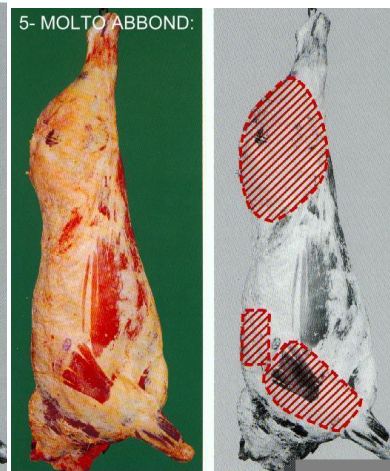
3 = medio -
Muscoli salvo quelli della coscia e della spalla, quasi ovunque coperti: scarsi depositi di grasso all'interno della cassa toracica. I muscoli intercostali risultano ancora visibili.

4 abbondante

Apprezzabile lo sviluppo del grasso di copertura; non sono più visibili, o talmente parzialmente visibili, i gruppi muscolari delle regioni della coscia, dei femori, del dorso e della spalla. Nella coscia la rete di grasso che si interpongono fra i muscoli contigui sono prominenti.



4 = abbondante
- Muscoli coperti, ma ancora parzialmente visibili a livello di coscia e spalle; qualche massa consistente di grasso all'interno della cassa toracica. I muscoli intercostali risultano essere infiltrati di grasso.



5 = molto abbondante
- Il grasso ricopre tutta la carcassa; rilevanti masse di grasso all'interno della cassa toracica. Coscia interamente coperta, muscoli intercostali infiltrati di grasso

Stato d'ingrassamento

RESA TAGLI COMMERCIALI

Resa alla macellazione = $\text{Peso morto} / \text{Peso vivo}$

- **1° qualità:** masse muscolari ben sviluppate, povere di tessuto adiposo, carne tenera e succosa, consumabile dopo scarsa cottura o anche cruda (coscia, natica, groppa, lombi, dorso)
- **2° qualità:** consumabile come arrostiti o brasati (gamba, spalla)
- **3° qualità:** muscoli di piccole dimensioni, ricchi di collagene e di depositi adiposi difficilmente asportabili; e necessaria una cottura molto prolungata (mm.toracici, del collo, del ventre)

CARATTERISTICHE DEL GRASSO

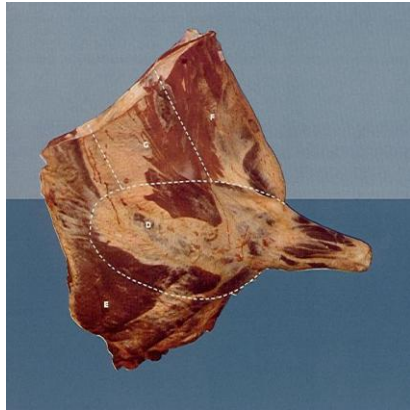
A) GRASSO INVISIBILE: lipidi all'interno della fibra muscolare

B) GRASSO MAREZZATURA: depositi adiposi visibili all'interno della massa muscolare (desiderabile: conferisce tenerezza)

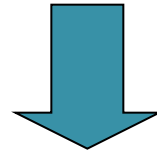
C) GRASSO INTERMUSCOLARE: grasso presente tra una massa muscolare e l'altra

- GRASSO INTRAMUSCOLARE: A + B
- GRASSO VISIBILE: B + C

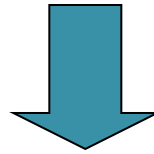
LA SEZIONATURA



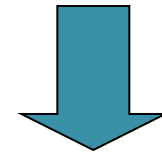
CARCASSA



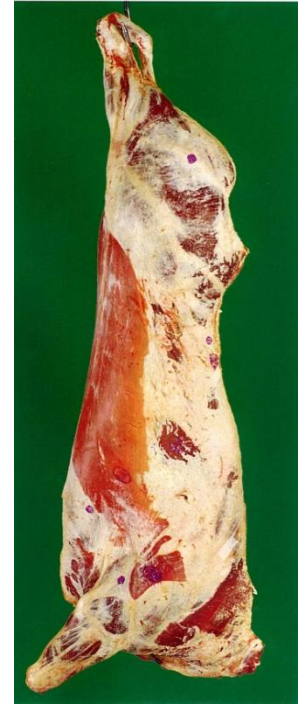
MEZZENA



QUARTI



TAGLI



PESO CARCASSA

kg vitellone

500

		%	kg stimati
A	Anteriore S-P	44	220,0
B	Pancia	10	50,0
C	Lombata	13	65,0
D	Pera	33	165,0

RESE IN TAGLI e PESI

ANTERIORE (54 %)		%	kg stimati
1	costate	4,1	20,50
2	punta di petto	2,1	10,50
3	copertina	1,7	8,50
4	copertina di sotto	1,4	7,00
5	reale	2,1	10,50
6	girello di spalla	1,7	8,50
7	collo	4	20,00
8	sottospalla	2,4	12,00
9	pancia	2,6	13,00
10	fesone di spalla	17,1	85,50
11	muscolo anteriore	1,3	6,50
12	polpa di spalla	1,1	5,50
	macinato	2,7	13,50
	grasso di scarto	3,2	16,00
	ossa	6,5	32,50
POSTERIORE (46 %)		%	kg stimati
13	lombata	11,9	59,5
14	filetto	1,1	5,5
15	girello	1,8	9,0
16	campanello	1,7	8,5
17	muscolo posteriore	1,8	9,0
18	sottofesa	4,1	20,5
19	fianchetto	1,1	5,5
20	fesa	3,7	18,5
21	noce	3,8	19,0
22	scamone	2,8	14,0
	macinato	2,4	12,0
	grasso di scarto	3,7	18,5
	ossa	6,1	30,5



5- *Resa allo spolpo:*

misurata in percentuale su un quarto di carcassa, dividendo il peso della carne ottenuta dopo disossamento ed eliminazione del grasso per quello del quarto in origine.

$$\frac{\text{peso carcassa (di solito si fa su un quarto)}}{\text{peso carne dopo disosso}} \times 100$$

EFFICIENZA PRODUZIONE CARNE

Vacca 700 kg



1 Vitellone macellato a 18 mesi di età peso vivo 600 kg (resa al macello 65%)

$$\frac{600 \times 65}{100} = 390 \text{ kg}$$

$$390 : 18 = x : 12$$

$$\frac{390 \times 12}{100} = 260 \text{ kg}$$

Animale	Carne prodotta kg/anno
Vacca (700 kg)	260

Scrofa 250 kg



20 suini all'anno macellati ad un peso vivo di 100 kg a circa 6 mesi di età (resa al macello 80%)

$$20 \times 100 = 2000 \text{ kg}$$

$$\frac{2000 \times 80}{100} = 1600 \text{ kg}$$

CONFRONTO EFFICIENZA PRODUZIONE

Animale	Carne prodotta kg/anno	Coniglia 3,2 kg ↓
Vacca (700 kg)	260	40 conigli all'anno macellati ad un peso vivo di 2,5 kg a 12 settimane di età (resa al macello 58%) $40 \times 2,5 = 100 \text{ kg}$ $\frac{100 \times 58}{100} = 58 \text{ kg}$
Scrofa (250 kg)	1600	

Animale	Carne prodotta kg/anno	kg di carne/ kg peso vivo
Vacca (700 kg)	260	0,37 volte
Scrofa (250 kg)	1600	6,4 volte
Coniglia (3,2 kg)	58	18 volte

DEFINIZIONE DI "CARNE"

Parte del corpo animale
composta da: muscoli,
tessuto adiposo, tessuto
connettivo con relativi vasi
e nervi



Principali requisiti dei soggetti destinati alla produzione di carne:

- Attitudine specifica (razza da carne)
- Non idonei alla carriera produttiva
- Non selezionati per la riproduzione
- Tutti i soggetti a fine carriera

CONSORZI PER LA PRODUZIONE DI CARNE CERTIFICATA

Nati per soddisfare il bisogno del consumatore di garanzie sui prodotti.

Sono organizzazioni senza fini di lucro, non vendono la carne ma la promuovono certificando:

- **Appartenenza ad una determinata razza**
- **Provenienza da aziende controllate nei metodi di allevamento e di alimentazione (seguono un disciplinare)**

COALVI: Piemontese;

VITELLONE BIANCO APPENINO CENTRALE: Chianina

CCBI/"5 ERRE": Chianina, Marchigiana, Romagnola, Maremmana, Podolica



LA COMMERCIALIZAZIONE

Il valore del soggetto alla macellazione, oltre che dai parametri di resa dipende da:

1. valore della carcassa;
2. resa in tagli commerciali;
3. caratteristiche del grasso;
4. caratteristiche della carne.