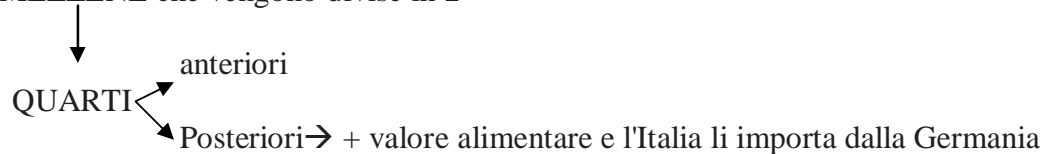


# ZOOTECNIA: LA CARNE

L'animale viene macellato → carne



La carcassa → 2 MEZZENE che vengono divise in 2



**RESA ALLA MACELLAZIONE: peso vivo - quinto quarto**



↓

TARE: pelle, testa, interiora, carpo, sangue che vengono eliminate

% → quanto l'animale ha reso in carcassa ma con ancora le ossa

Il sangue viene liofilizzato e utilizzato come mangime ittico

La resa alla macellazione: Chianina=70%

Frisona=50%

**RESA ALLO SPOLPO: diminuzione delle ossa + vari tagli**

**VALUTAZIONE DELLA CARCASSA:**

1- *forma* della carcassa (lettere: S=super; E=ottima e convessa; U;R;O;P=peggiore)

2- *presenza* di grasso (numeri: 1=magro; 2-3=giusta marezatura; 4-5=eccessivamente grasso)

Il commerciante compra a botta e sa già per esperienza la resa; l'allevatore non ha più preoccupazione. Se il commerciante è bravo può fregare l'allevatore pagando poco l'animale. Se l'allevatore vuole percepire dal suo animale il valore effettivo → va al macello e vende al commerciante le carni e a tal punto può prendere di più di quanto avrebbe venduto alla stalla però preferisce venderlo subito (stalla) perché deve sostenere i costi di macellazione e di trasporto e aspettare del tempo.

L'allevatore può vendere in macello sociale: cooperativa di macellazione e di consumo dove gli allevatori forniscono gli animali e la cooperativa macella per poi portare sul bancone e vendere → l'allevatore percepisce il valore col VALORE DI TRASFORMAZIONE (vedi [Bilancio aziendale.doc - Esempio del costo di macellazione](#)) della carcassa in carne al consumo diretto Vendita carne - spese di trasformazione e gestione=valore delle carni dell'animale al socio. L'allevatore può prendere di più se vende in stalla.

Occorre fare una valutazione prima del consumo in modo che il socio che dà un prodotto migliore venga pagato D+. il socio può scegliere ma alcune cooperative vincolano i soci a conferire il prodotto alla propria cooperativa.

**BOVINI DA CARNE:**

Vitelli a carne bianca: 250Kg, a 6 mesi è alimentato con solo latte in polvere arricchito con grasso, vitamine, sali minerali.

Latti acidificati: è un latte predigerito perché è stato fermentato dai batteri e quindi crea meno problemi e si può consumare freddo.

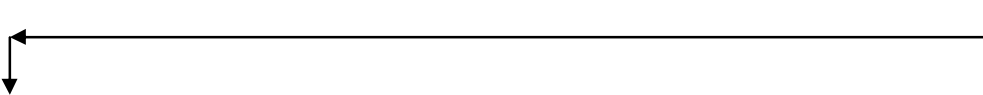
Vitellone: linea vacca-vitello per produrre vitellone o vitello da ristallo



Razza limousine: 6 mesi e vendita

Il vitellone deve essere svezzato e mangiare fieno di prato stabile polifita od oligofita con componente elevata di graminacee perché necessita di proteine.

Lo SVEZZAMENTO → mangime con componenti di latte in polvere o siero di latte in polvere



Ricavato il formaggio dal latte si ottiene il latticello o siero di latte che contiene le siero-proteine che assieme alla farina vengono date ai maiali. Ha valore basso e lo si può essiccare.

## IL PARTO

**Sala parto**: IGIENE massima; la paglia va cambiata di frequente, deve essere abbondante e pulita; lavare il posteriore della vacca con acqua tiepida e sapone. L'igiene evita contaminazioni microbiche.

**Prima**: modificazioni di vulva e mammelle e della temperatura corporea. La vulva si presenta "fuori" e con secrezione vaginale. La mammella → ipertrofia per la produzione di colostro. La parte posteriore della groppa è incavata con la base della coda verso l'alto. La temperatura arriva a 39,5-40°C.

Doglie distanziate di circa 15' e nelle ultime 2 ore, 1 ogni 2 minuti e 30.

L'animale è irrequieto, si corica e si alza spesso.

Il vitello nell'utero passa alla posizione anterocraniale.

**Durante**: la borsa delle acque preme la cervice dilatandola. La borsa si muove verso l'esterno e fuoriesce dalla vulva. Il vitello (embrione) è nelle PRIME ACQUE (LIQUIDO AMNIOTICO) attorno alle quali vi sono le SECONDE ACQUE (LIQUIDO ALLANTOIDEO).

**Dopo**: dopo varie contrazioni uterine appaiono le prime acque e gli zoccoli. Le contrazioni aumentano e dal vitello fuoriesce il muco per respirare. Per aiutare il vitello a nascere può intervenire il veterinario utilizzando una corda legandola alle zampe anteriori del vitello. Le trazioni devono essere pari alle contrazioni. Il vitello viene tirato seguendo prima l'asse della schiena della madre e poi si tira un po' verso il basso quando sono uscite le spalle (→ ↘)

**Vitello**: controllare la respirazione altrimenti si elimina il muco e si ricorre alla respirazione artificiale. Dopo aver verificato che la respirazione è a posto, si disinfetta il moncone del cordone ombelicale. Si passa quindi alla somministrazione del colostro non oltre le 6 ore dalla nascita. Nel colostro → sostanze insostituibili per il vitello perché sono presenti gli anticorpi e inoltre il vitello in questo momento è più ricettivo agli anticorpi. Il colostro esercita una funzione lassativa perché stimola l'apparato digerente eliminando il muco chiamato MECONIO. Il vitello assorbe mezzo litro di colostro.

## IGIENE E PATOLOGIE

Il vitello dopo il parto → ambiente pulito

I suinetti vengono commercializzati a 1 giorno di vita in quanto la placenta fa da filtro e quindi non si ha il trasporto di germi.

I VITELLI assumono già colostro artificiale per garantire anticorpi

- Vaccinazioni per dare una maggior copertura
- Latte in polvere ricostituito, come MEDICAMENTO → sostanze che tengono basso il tasso di batteri ma con tale latte → assuefazione del vitello e ne risente la carne. Il latte viene ricostituito con H<sub>2</sub>O a 37°C, si usa il latte tipo SPRAY
- Latte predigerito: non da problemi di indigestione e può essere preso anche freddo

Dopo il latte viene dato al vitello il fieno di graminacee e dopo qualche settimana il mangime pellettato; nell'ultima fase di svezzamento si toglie il latte e si lascia solo il mangime.

I vitelli si mettono sempre in gabbietta per evitare eventuali contagi.

## MALATTIE INFETTIVE

*Malattia endemica*: sempre presente

*Malattia indenne*: non è più presente nell'allevamento ed è ufficialmente tale dopo 5 anni di controlli

*Zoonosi*: può passare dall'animale all'uomo e viceversa

- Peste suina-bovina (estinta)
- TBC: CARATTERI: zoonosi, malattia polmonare  
SINTOMI: ridotta capacità respiratoria che porta alla morte, ridotta produzione  
CONTAGIO: contatto diretto o con l'aria  
ALTRO: negli anni 1950 → *eradicazione di Stato* che per legge ha imposto il *risanamento* (gli allevatori dovevano portare un orecchio con tatuata una T per i contributi)
- Brucellosi: CARATTERI: zoonosi, *Brucella abortus*  
SINTOMI: aborti frequenti, piccole pustole negli involucri fetali, anche nel latte e formaggio fresco  
CONTAGIO: contatto diretto, assumendo alimenti contaminati  
ALTRO: debole ad alta temperatura → pastorizzazione o sterilizzazione
- Epizootia: CARATTERI: malattia infettiva ad alta diffusione
- Aftaeipizotica: CARATTERI: malattie epizootica, velocissima diffusione; batterio  
SINTOMI: tagli a livello boccale, necrosi nelle unghie e sulle mammelle  
CONTAGIO: molto facile → chiudere le frontiere  
ALTRO: diffusa da una ditta di derattizzazione;
- Leucosi: CARATTERI: malattia tumorale  
SINTOMI: i giovani animali non hanno sintomo; forme tumorali alle vie linfatiche  
CONTAGIO: attraverso il sangue, latte materno  
ALTRO: risanamento → abbattere i capi leucotici; dare colostro di vacca sana al vitello che non è contagiato perché la placenta fa da filtro.
- BSE: CARATTERI: encefalopatia bovina spongiforme  
SINTOMI: reazioni inconsulte, barcolla, scuote la testa  
CONTAGIO: per via neonatale, diffusasi con gli scarti della macellazione della carne ovina e caprina. Si è scoperto così un nuovo germe: il PRIONE che si è formato a causa di una diminuzione della temperatura di lavorazione.
- BVD: CARATTERI: malattia virale, colpisce l'apparato genitale (utero) e respiratorio.  
SINTOMI: aborto, malformazioni neonatali, immunodepressione e immunotolleranza, se lieve, si manifesta con diarrea nei vitelli. Possibile morte del vitello.  
MALATTIA DELLE MUCOSE (MD): morte per disidratazione nei soggetti di 6-24 mesi di età. L'infezione è stata contratta per via fetale. Diarrea, scoli nasali e



- 2) Capacità di stoccaggio delle fosse
- 3) Utilizzo dell'azoto

1) U.P.A.: elemento di scarso rilievo; criteri pedologici; accorpamento; rotazione; esclusione delle galene, terreni negli argini, (solo letame con interrimento immediato)

- 2) Capacità di stoccaggio: 180gg x liquame  
 120gg x liquame e lettiera  
 90gg x lettiera (letame e colaticcio)

Volume di stoccaggio = *produzione gg di liquame* \* *gg di stoccaggio* + *acque piovane*

Nel LIQUAME → acqua di lavaggio x asportazione di deiezioni e spreco acqua abbeverata

Esemplificazione di calcolo: 1.000 capi peso 80Kg = 800q peso vivo

$$\underline{1 \text{ anno}}: 15 \text{ l/urina e feci} * 800 * 365 \text{gg} = 4.380$$

$$180 \text{gg di stoccaggio} \rightarrow \text{fossa di } 2.160 \text{q} (4.380 : 365 * 180)$$

Come distribuire il liquame: carro botte →

- in aria
- sul terreno
- interrato

Se non si interra si perde NH<sub>3</sub>

**Legge 37/93:**

*FINALITA'*: migliorare la fertilità dei terreni, salvaguardare le acque superficiali e di falda e limitare le esalazioni maleodoranti

*AMBITO DI APPLICAZIONE*: aziende di allevamento e non per regolamentare l'utilizzo dei reflui di origine animale e vegetale → REFLUI ZOOTECNICI

Allevamento di bovini con lettiera permanente che produce contemporaneamente letame e liquame (lettiera permanente con annesso paddock e/o corsia di alimentazione su fessurato che produce letame liquame e colaticcio).

*ESONERO*: stabulazione in posta fissa con lettiera

Il titolare presenta la comunicazione al Sindaco che l'allevamento produca reflui inferiori a 8t (bovini, bufalini, equini, suini, ovicaprini) e alle 3t (avicunicoli), dovrà essere inoltrata a cura del Sindaco ad ASL e STAP.

## I SUINI

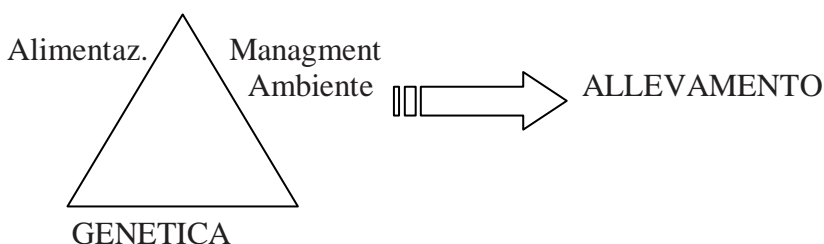
In Italia → 9.000.000 di suini circa.



Si produce prosciutto crudo mentre il cotto lo si importa dall'estero in quanto l'allevamento italiano è da SUINI PESANTI (140-160 e + Kg)

Le RAZZE allevate sono:

- Largewhite
- Landrace
- Duroc → incrociare alle razze base (L-L) per migliorare la qualità delle carni < la marezzatura
- Hampshire



I nostri IBRIDI derivano da Granparents stranieri perché selezionare → costa

→ La purezza ha tempi lunghi

- Reddito
- Scarti perché con la parentela → manifestazione di geni recessivi
- I soldi ben investiti danno un buon ritorno
- Bisogna selezionare linee con caratteristiche precise che si ritrovino in varie razze in modo che incrociandole si esaltano i caratteri positivi.
- Il soggetto giusto deve essere stabilizzato → UNIFORMITA'
  - Tendenza a pesi elevati, mantello bianco.
- GENE dell'alotano sensibilità → soggetto a stress e quindi le carni → PSE (pallide, soffici, essudative) → difficile conservazione per perdite di H<sub>2</sub>O (il Duroc è sensibile)

INDICI + importanti:

- 1) di conversione: misura il cibo trasformato in carne → risparmio sull'alimentazione
- 2) di accrescimento giornaliero
- 3) tagli pregiati (coscia e lombi)
- 4) resa alla macellazione
- 5) calo di peso quando stagionano

Caseificio e allevamento: la loro vicinanza diminuisce i costi di trasporto. Il SIERO costa poco e si non ci sono allevamenti di suini viene mandato in depuratori MA il siero di latte è inquinante e inoltre da un basso indice di conversione.

Il letame suino da un buon apporto di elementi fertilizzanti al terreno. È importante avere quest'ultimo per smaltire le deiezioni interrando direttamente.

I liquami vanno concentrati per trattare meglio il terreno, quindi è necessario aerare la massa di liquami X accelerare la maturazione.

RINTRACCIABILITA' dei PRODOTTI: importante sapere la provenienza e l'alimentazione

→ Evitare il diffondersi di malattie tramite la conoscenza dell'intero ciclo di produzione del suino.

Per i SUINI → protocollo che prevede la marcatura del prosciutto a poche settimane di vita del suinetto con un sistema numerico per una facile rintracciabilità → GARANZIE

ALLEVAMENTI DEI SUINI:

- 1) Allevamento a ciclo aperto da riproduzione → si allevano da qualche decina a qualche 100aia di scrofe perché l'obbiettivo è la produzione di LATTONZOLI di 20-40Kg ed è strutturato come segue:
  - *zona di monta* → le scrofe dopo lo svezzamento vengono tenute in osservamento per il calore col verro e montate naturalmente o artificialmente.
  - *zona di gestazione* → per circa 3 mesi e si pratica un rigido razionamento alimentare
  - *sale parto* → attesa del parto e fino allo svezzamento dei suinetti a 20-35 gg di età a 4-8Kg
  - *sale di svezzamento* → i suinetti sono allevati in gabbie in gruppi per 4-6 settimane
  - *box a terra* → raggiungimento del peso vendita
- 2) Allevamento a ciclo aperto da ingrasso → produzione di suino pesante e allevano qualche migliaio di capi:
  - *magronaggio* → 80-100Kg di peso vivo
  - *finissaggio* → fino alla macellazione a 150-160Kg
- 3) Allevamento a ciclo chiuso → alleva suino leggero

- fase della riproduzione
- fase dell'ingrasso

## ANIMALI DA CARNE

Il prodotto ottimale è il toro da carne

Le femmine → riproduzione → VITELLI → femmine per rimonta  
→ maschi per ingrasso

VITELLONI → arrivano in Italia a 180 Kg (6mesi).

- **leggero**: 450/550Kg per Limousine (precoce e si macella prima)
- **pesante**: 600Kg per Charolaise, Chianina, Marchigiana, Romagnola
- di razza FRISONA: a carne bianca o vitelloni con effetto starter

ALIMENTAZIONE → bisogno di molta enel: trinciato integrale di mais + integratori  
→ per le vacche da latte si utilizza come integratore la granella di SOIA che  
apporta proteine. Il trinciato va dato per 15/20Kg

ALLEVAMENTO → l'ideale è l'*incrocio* tra tori da carne e frisona

→ i box: 2m2/capo X 15-20capi. È importante l'uniformità del gruppo → stessi  
indici di accrescimento. È facile il contagio di malattie sia nei box che nel trasporto.

Il vitello si compra sempre a prezzo inferiore che quando si vende perché se compro un vitello a  
15.000 lire dopo l'ingrasso aumento di tanto il peso e quindi posso venderlo anche a 7.000lire/Kg.

## FECONDAZIONE IN VITRO

Tecnica: OVUM-PICKUP

È una tecnica raffinata e incruenta per prelevare le ovocellule senza uccidere la vacca.

Si utilizza l'ecografo transvaginale. Prima si inserisce la mano nel retto e si prende l'ovaio in mano e  
lo porto verso le pareti della vagina. Si inserisce l'altra mano in vagina con la sonda che "legge"  
l'ovaio e lo sposta a seconda dei follicoli.

Questa sonda ha un ago finissimo che fuoriesce da essa in modo da prelevare le ovocellule nei  
follicoli. Fatto ciò si può effettuare la fecondazione in vitro, cioè in provetta si mettono le  
ovocellule e gli spermatozoi.

Questa tecnica si usa per i soggetti qualitativamente alti, è molto utilizzata per i capi da carne.

## ALIMENTAZIONE

Monogastrici → lo stomaco demolisce il bolo e viene assorbito nell'intestino ove passano le sostanze  
+ semplici (principi alimentari). Le sostanze non digerite, cellulosa e altre proteine, vengono  
demolite nell'intestino crasso.

Poligastrici → nel RUMINE l'alimento viene macerato mentre i liquidi passano nella DOCCIA  
ESOFAGEA che passa dall'ESOFAGO all'ABOMASO.

Nel RUMINE l'alimento si ferma per diverse ore o anche giorni e viene attaccato da batteri (flora  
batterica e fauna protozoarica). Il compito del rumine è trasformare i foraggi in carne o latte.

Il RUMINE si presenta vellutato, con particelle di silice e sabbia, ha pareti scabrose senza  
ghiandole.

La fibra viene trasformata in ENEL sottoforma di acidi grassi volatili.

Nel rumine vi sono batteri che degradano le proteine che dovrebbero essere assimilate ma ciò non è un problema in quanto questi batteri vengono digeriti. I BATTERI producono energia dai glucidi difatti degradano la fibra.

Le PROTEINE BY PASS passano intatte il rumine e si trovano nel germe di grano o nei semi di cotone.

METABOLISMO → l'alimento giunge nell'intestino → villi intestinali → vie linfatiche → capillari → sangue → cellule (ciclo di Krebs).

PROTEINE: funzione plastica, di costruzione. Sono date alle vacche per integrare quello che il loro corpo perde durante la produzione. Se nel ciclo di Krebs c'è carenza proteica le proteine plastiche vengono sfruttate per produrre energia.

I bovini si nutrono di foraggi che contengono FIBRA → zuccheri, cellulosa → ENEL

Per valutare il valore energetico di un alimento bisogna tener conto di:

- SS (sostanza secca)
- STQ (sostanza tal quale)
- PG (proteine grezze)
- PD (proteine digeribili)
- FG (fibra grezza)
- Ca (calcio)
- P (fosforo)
- UF (unità foraggiera)
- UFL (unità foraggiera latte)

L'analisi viene fatta sul DISTILLER o campione distillato.

Per determinare l'umidità dei foraggi occorre togliere l'acqua e analizzare la SS e per far ciò bisogna riscaldare a 104°C x 12 h.

I dati dei foraggi → dati tabulari eseguiti in laboratori

MANGIME: le materie prime devono essere indicate ma non la quantità e se una sostanza è al di sotto del 5% posso anche non dichiararla.

La tabella di LEROUA mette in relazione il coefficiente di digeribilità (di proteine, grassi, estratti inazotati, fibra grezza) con la % di fibra sulla SS.

Occorre valorizzare tutto in UNITA' DI AMIDO e il *coefficiente adipo genetico* stabilisce appunto con che % i protidi, grassi, estratti inazotati, fibra grezza sono trasformati in LIPIDI.

Protidi digeribili	* 0.94 = valore amido
Grassi digeribili	* 1.91 = valore amido
Estratti inazotati digeribili	* 1 = valore amido
Fibra grezza digeribile	* 1 = valore amido

Tabella che valorizza tutto in UNITA' DI AMIDO.

UA:  $\frac{2820}{1925} = 1.43$  → coefficiente per passare da UA ad UF

UF: 1925

Le UFL dipendono dal PESO, dalla PRODUZIONE di LATTE, dal TITOLO in GRASSO, dallo STATO di GRAVIDANZA.

La DIGERIBILITA' =  $\frac{\text{principi alimentari ingeriti} - \text{principi alimentari nelle feci}}{\text{principi alimentari}} * 100$

RELAZIONE NUTRITIVA =  $\frac{\text{estratti inazotati digeribili} + \text{fibra digeribile} + 2.25 \text{ grassi dig.}}{\text{Proteine digeribili}}$

### FABBISOGNO:

Ciò che è necessario all'animale per vivere e, a seconda della attitudine, per produrre latte.

UNITA' FORAGGERE LATTE:

*Mantenimento:*  $(1.4 + 0.6W)1.1$  dove W = peso vivo

+ *Produzione*: 0.44UFL/Kg latte al 4%  
Se il latte non è al 4% → Kg latte (0.4+1.5\*% grasso)

**FABBISOGNO PROTEICO:**

*Accrescimento*: fino a 2 anni → 30gr/100gr d'incremento di peso vivo  
Dopo i 2 anni → 20gr/100gr

*Mantenimento*: 50-60gr di protidi digeribili/q  
85gr di protidi grezze/q

*Produzione*: 85gr di protidi grezze/Kg di latte  
60gr di protidi digeribili/Kg di latte

**FABBISOGNO CALCIO:**

*Mantenimento*: 4.5-6gr/q peso vivo

+ *Produzione*: (latte al 4%)

**FABBISOGNO FOSFORO:**

*Mantenimento*: 4.5 gr/q peso vivo

+ *Produzione*:

**FIBRA GREZZA:**

oltre ai 30Kg di latte → 16%(FG) foraggio + scarso di fibra; fino a 10Kg di latte → 24%(FG) foraggio con > fibra. Se si fa la di sotto del 16% → blocca la funzionalità ruminale.

**RAZIONE:**

Quantità di alimento in base ai fabbisogni sapendo cosa contengono i foraggi riferendomi alle tabelle e facendo il seguente calcolo:

- confronto il totale della tabella C con i caratteri della tabella A. Se c'è carenza di qualche elemento lo devo segnalare e allora posso o correggere i quantitativi di alimento o aggiungere semplicemente dei sali minerali. Oggi si usa il computer che riesce a scegliere gli alimenti che soddisfano al fabbisogno e costano meno.
- SS della tabella C \* UFL della tabella B e trovo l'UFL della tabella C in base appunto alla SS.

$$\text{VALORE BIOLOGICO} = \frac{\text{N assorbito} - \text{N esogeno}}{\text{N assorbito}}$$

Il metodo Kendall permette di calcolare l'N totale e per sapere le proteine:

$100/16=6.25$  → coefficiente che usiamo per moltiplicarlo all'N totale per ricavare appunto le proteine). 16=% delle proteine.

I LIPIDI sono sostanze energetiche e il metodo WEENDE → calcolare la FIBRA GREZZA vi è la cellulosa, l'emicellulosa e la lignina, quindi occorre fare una + dettagliata analisi utilizzando il metodo VAN SOEST: nella fibra grezza →

- 1) fibra neutro – detersa
  - 2) fibra acido – detersa
  - 3) lignina acido – detersa
- } lavaggio con sostanze acide o basiche

NDF – ADF = emicellulosa

ADF – ADL = cellulosa

L'ADL = parte inutilizzabile della fibra.

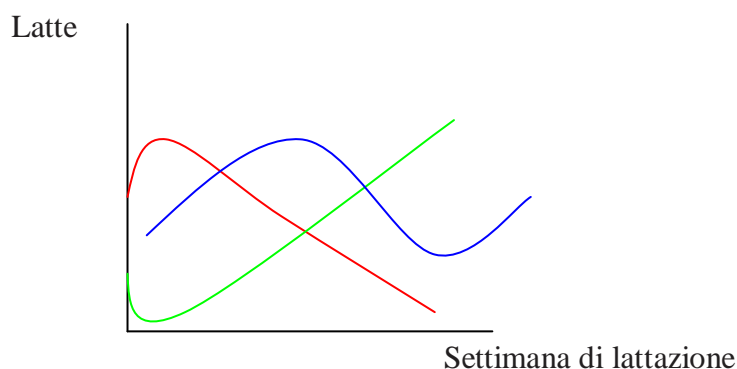
Quest'ultimo metodo è + preciso.

NEL = enel netta latte; sistema di valutazione americano del foraggio.

VAN e VAN = valore amido lordo e netto usato in Italia prima del calcolo delle UFL.

TDN = totale principi nutritivi digeribili.

**LATTAZIONE** → la produzione tende a diminuire ma il consumo di SS all'inizio è scarso e poi aumenta perché è stressata dal parto. Dimagrisce di peso e quando la lattazione diminuisce, aumenta il peso.



Lattazione \_\_\_\_\_  
 Peso \_\_\_\_\_  
 Consumo SS \_\_\_\_\_

UFC → tabella del fabbisogno in UFC degli animali da carne in funzione della razza.

Peso vivo	Accr. giornaliero	Precoci razze latte	Media duplice att.	Tardiva razze car.
200Kg	1000gr		3.8 UF/Kg	

Charolaise comperata a 2 q con accrescimento di 1Kg/gg → controllo i dati tabulari.

$$UFL = \frac{EN_L}{1730} \quad EN_L = (0.4632 + 0.24 * 9) * EM$$

- UFL tiene conto del metodo di VAN SOEST
- Differenza tra foraggi e concentrati.

## BOVINI DA LATTE

Il consumo di latte in Italia è aumentato parecchio, anche di formaggi e suoi derivati. La domanda era sempre in aumento tanto che occorreva importare latte anche dall'estero (Paesi Bassi, Francia, Germania). Il nostro grado di autoapprovvigionamento è diminuito fino a scendere al di sotto del 70%.

Per risolvere la crisi di mercato del latte, la UE ha imposto le QUOTE DI PRODUZIONE nel 1982 ma che in Italia sono entrate in vigore nel 1992. Con tale provvedimento ad ogni allevamento viene assegnata una certa quantità annua di riferimento e se questa quota viene superata, il produttore deve pagare una multa per ogni Kg di latte in +. La quota assegnata all'Italia è pari a 9.3.

Il PAGAMENTO DEL LATTE → fino a non molti anni fa veniva fissato un prezzo uguale per tutti ma successivamente grazie all'emanazione di alcune leggi tra cui la + importante è la 169 (classificazione del latte) il prezzo veniva scelto in base alla QUALITA' e i parametri degli schemi di pagamento sono i seguenti:

- % di GRASSO → 3.7
  - % di PROTEINE → 3.2
  - CARICA BATTERICA → 100.000
  - CELLULE SOMATICHE → 300.000
- } QUALITA' NUTRIZIONALE  
 } QUALITA' IGIENICA

A seconda di una certa soglia da rispettare il prezzo è soggetto a premi o a penalizzazioni.

Oltre a questi parametri è utile tener conto di:

- PRESSIONE → della mungitura
- DELTACRIOSCOPICO → x vedere se è presente H<sub>2</sub>O
- SOSTANZE INIBENTI → antibiotici che inibiscono la caseificazione
- SOVRA-SOTTOMUNGITURA → lascio o tolgo prima il gruppo portacapezzoli
- SGOCCIOLAMENTO → trazione

Il prezzo base del latte è di 700 lire alla stalla. Si aggiungono 4 lire (+IVA) per i costi di reintegrazione, ammortamento TANK e refrigerazione.

Il prezzo viene deciso tra le associazioni dei produttori (UNALAT e APROLAT con funzione di rappresentanza commerciale) e ASSOLATTE + cooperative centrali che si impegnano a rispettarlo. In ottemperanza alla legge 88/88 UNALAT, in rappresentanza dei produttori e ASSOLATTE, in rappresentanza delle industrie utilizzatrici.

La D.C.46/92 recepita dal D.P.R.54/97→

- latte crudo di vacca destinato a latte pastorizzato, UHT, YOUGURT, PANNA; deve presentare un tenore in GERMI < 100.000 e cellule SOMATICHE < 400.000
- col D.M.185/91 il latte fresco pastorizzato di alta qualità deve avere oltre alle altre caratteristiche, un tenore di cellule SOMATICHE < 300.000.

La CONSISTENZA del patrimonio bovino in Italia è pari a circa 6mln (latte, duplice attitudine, carne) di cui 2.6mln sono per latte.

Il VALORE medio nazionale è di 40q di latte per vacca allevata, leggermente inferiore a quello di altri paesi.

La DISTRIBUZIONE del patrimonio è concentrata soprattutto al Nord Italia (Pianura Padana) con circa il 70%.

Le + importanti razze allevate sono:

Caratteri produttivi	FRISONA	BRUNA	PEZZ.ROSSA
Attitudine	latte	latte	Latte
Produttività	altissima	elevata	Elevata
Qualità latte	mediocre	buona	Buona