

L'azienda agro-zootecnica di bovine da latte

Strutture essenziali:

-La stalla

- per i vitelli,
- per le manze,
- per gli animali in produzione,
- per gli animali con problemi

-La sala di mungitura

-Magazzini e sili per gli alimenti

-Ricovero macchine



La stalla

Deve garantire:

(soddisfare le esigenze delle bovine: “le cinque libertà”)

- libertà dalla fame
- libertà dal disagio fisico e termico
- libertà da traumi e malattie
- libertà da paura e stress
- libertà dalle “deviazioni dal comportamento normale”

La stalla

Deve garantire:

(soddisfare le esigenze dell'allevatore)

- possibilità di controllo degli animali
- possibilità di controllo alimentazione
- possibilità di controllo della produzione
- meccanizzazione
- realizzazione di un guadagno
massima produzione
con minor costi!



La stalla

Suddivisione in zone:

- corsia di foraggiamento: passaggio mezzi per la distribuzione dell'alimento
- area di alimentazione: mangiatoie
- area di esercizio: in genere scoperta e all'esterno
- area di riposo: area coperta tranquilla, pulita, permette riposo degli animali in decubito
- zona di mungitura: raggruppamento delle vacche, mungitura, raccolta latte



La stalla

Tipologie:

1. a posta fissa
2. a stabulazione libera:
 - senza cuccette
 - con cuccette nell'area di riposo



La stalla a posta fissa

E' la prima forma di stabulazione

è ancora diffusa nelle aziende con un limitato numero di capi o nelle aziende montane che praticano il pascolo stagionale

Disposizione degli animali:

1. **una fila**
2. **due file:**
 - groppa a groppa (pochi capi)
 - testa a testa (molti capi)



La stalla a posta fissa

-**Somministrazione degli alimenti:** meccanizzata solo con file testa a testa, corsia di foraggiamento (larghezza 5 - 6,5 m), leggermente sopraelevata rispetto al livello stalla.

-**Cuccette:** sufficientemente corte per mantenere pulita la mammella

-**Mungitura:** alla posta, a secchio (pompa del vuoto fissa) o a carrello (tutto montato su carrello); con lattodotto. Sistemi a bassa operatività e problemi di pulizia

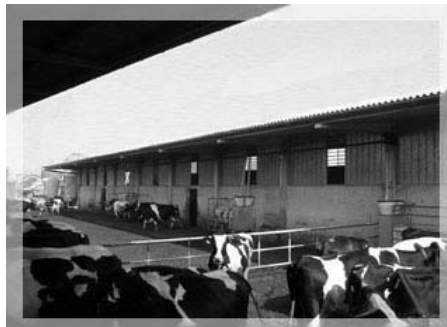
-**Lettieria e asportazione delle deiezioni:** in cunette, raschiatori a catena o a bracci oscillanti.



La stalla a stabulazione libera

-Diffusa nelle **grandi aziende di pianura** (>30-40 capi)

-Con > 50 capi consigliabile suddivisione in gruppi per seguire meglio l'alimentazione o la gestione riproduttiva



La stalla a stabulazione libera

Corsia di foraggiamento:

-larga 2,5 – 7 m, passaggio dei mezzi, 5,5 con unifeed

Area di alimentazione:

- rastrelliera autocatturante
- ”fronte mangiatoia” 0,75 m lineari per capo
- pavimento pieno con sistemi di pulizia delle deiezioni o fessurato,



La stalla a stabulazione libera senza cuccette

Area di riposo

- separata dalla corsia di alimentazione
- zona coperta ben coibentata
- lettiera permanente di paglia (carta, segatura, trucioli)
- produce **LETAME**
- rinnovata giornalmente per lo strato superiore
- ogni sei mesi totalmente



La stalla a stabulazione libera senza cuccette

Area di esercizio

- separa la corsia di alimentazione dall'area di riposo
- dimensione ottimale 40 – 50 m² capo
- fondo in terra battuta o pavimentato in calcestruzzo (migliore pulizia) con scanalature anti-sdrucchiolo
- spesso collegata a sala di mungitura

La stalla a stabulazione libera con cuccette

Cuccette: nell'area di riposo, (area di esercizio può non esserci)

- strutture individuali,
- area coperta, ambiente comodo e pulito (per le mastiti), senza stress (per la gerarchia),
- riposo (e ruminazione) per 10-14 h al dì aumenta il flusso ematico alla mammella che aumenta la produzione di latte (!)
- Disposizione: una o due file (testa a testa)

Attenzione! Dimensioni e pulizia corrette!



La stalla a stabulazione libera



Vantaggi della stabulazione libera:

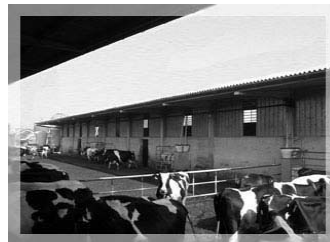
-possibilità per le bovine di muoversi liberamente: mantenimento più a lungo degli appiombi, della linea dorso-lombare, delle proporzioni diametriche corporee

-esposizione permanente “all’azione del mezzo ambiente”:
temperatura, luminosità, umidità, vento...

-stimolo delle difese immunitarie, riduzione delle malattie infettive

-mungitura in ambiente idoneo e pulito

La stalla a stabulazione libera



Svantaggi della stabulazione libera:

-aumento dei costi di produzione

-maggior incidenza di traumi alla mammella, calpestamenti (se spazi ridotti), lesioni ai piedi (se cattiva pulizia o progetti inadatti)

-minor durata della carriera riproduttiva, aumento della rimonta annuale

La stalla a stabulazione libera con cuccette

Scelta della lettiera

- **comfort dell'animale**
- pulizia e lesioni
- reperibilità e costo
- smaltimento (liquami o letame)



tipi di lettiera

letame: paglia, segatura, trucioli di legno, carta, fibra di cocco...

liquami: tappetini (in caucciù, con scanalature), materassini (tessuti esterno e granulato di caucciù, gommapiuma, pelatura di di cavi elettrici, acqua)

La stalla

Suddivisione della mandria in gruppi

in base a stadio fisiologico e produttivo:

1. vitelli svezzati e manze
2. manze gravide e vacche asciutte (45 d prima del parto)
3. **vacche "fresche"** (prime settimane di lattazione 0-90 giorni) e più produttive
4. **vacche fine lattazione e poco produttive**
5. box parto: separato dal resto delle stalla, accanto all'area delle asciutte, dotato di mangiatoia e abbeveratoio, lettiera sempre pulita
6. infermeria

La stalla

Vantaggi della suddivisione in gruppi:

- possibilità di uniformare i gruppi di animali
- possibilità di soddisfare e variare le esigenze nutrizionali
- possibilità di controllo/adeguamento dell'ingestione
- migliore gestione della riproduzione

Svantaggi:

- necessità di avere spazi adeguati
- maggior onere nella preparazione e somministrazione degli alimenti, nella movimentazione tra i gruppi
- problemi gerarchici negli spostamenti

Gli abbeveratoi

Necessità idriche:

una bovina ad alta produzione in condizione di temperature elevate può bere 100-150 l/giorno di acqua (in media 6.6 volte al giorno, da 4 a 15 l al minuto)!

Consumo di acqua dipende da: SS della razione, presenza di sali nella dieta, foraggi, T ambientale

- Importanza di fornire acqua in quantità e ben pulita! (potabile?)
- Posizione degli abbeveratoi: nella zona di alimentazione, nelle corsie di passaggio, all'uscita dalla sala di mungitura



La stalla dei vitelli

I vitelli:

- trascorrono molto tempo sdraiati
- evitare contatti tra individui (trasmissione di malattie)
- controllo individuale del latte ingerito
- tutto vuoto-tutto pieno



Ricovero ottimale: gabbiette individuali

- aperte su un lato, spostabili, con secchio e rastrelliera per fieno, ospitano vitello nelle prime 4 settimane di vita



Nell'azienda zootecnica-1

Depositi e stoccaggio degli alimenti:

- sili: per granaglie, sfarinati, pellet
- trincee: per gli insilati
- depositi sacchi: per mangimi e materie prime insaccate



Sistemi computerizzati nella gestione della mandria

-podometri o attivometri: conteggio del numero di passi; registrano attività motoria delle bovine, legato all'arto, collegato con un'antenna a un sistema computerizzato, segnala i picchi di attività spesso legati all'estro



-lattometri con elettrodi per la misura della conducibilità elettrica



-controllo degli animali e registrazioni: collari, podometri, lattometri: registrazione puntuale della produzione di latte, dei calori, delle inseminazioni, qualità del latte (cellule somatiche)

Sistema di valutazione della gestione aziendale:l'azienda è produttiva?

Parametri da valutare:

- quantità di latte prodotto (genetica + alimentazione+cura)
(8757 kg primipare e pluripare in Lombardia);
- picco di lattazione: attorno alla 7° settimana
- intervallo parto-concepimento: ottimale < 60 d (media Lombardia 135)
- lunghezza dell'asciutta: 40-60 d pluripare 50-70 gg primipare
- mesi al I parto: < 25 mesi (media Lombardia 29 mesi)
- cellule somatiche: 200.000 / ml

Dalla valutazione di parametri tecnici alla valutazione economica dell'azienda!

Benessere delle bovine e condizioni ambientali

-Temperatura ottimale (comfort termico) per la bovina da latte: tra 7° e 20 °C (0-20°), umidità relativa > 40% (se associata ad alte T)

-SOPRA 20°C = calo dell'ingestione, calo della produzione di latte (anche < -20%), peggioramento dei parametri riproduttivi, peggioramento della qualità del latte (grasso, proteine)

Stress da caldo

-difficoltà dell'organismo a mantenere costante
la T corporea (+calore delle fermentazioni)

-Porta a diminuzione dell'ingestione (-10-25%)
e della produzione (-10-25%)

-Rimedi: ridurre foraggi grossolani (< attività fermentativa);
< conc.energetica con grassi by-pass;
> proteine by-pass;
> K, Na e Mg

Stress da caldo

Rimedi:

Modifiche ambientali:

-corretto orientamento della stalla
(est-ovest)

-adeguato isolamento termico di
pareti e tetto della stalla

-ombreggiamento (piante o reti) della
stalla

-utilizzo di ventilatori evaporatori;
ventilatori abbinati a nebulizzatori;
irrigatori per bagnare gli animali

