

STRUTTURE DEGLI ALLEVAMENTI E BENESSERE DEI BOVINI DA CARNE

Letizia Moro

Medico Veterinario

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

lmoro@izsvenezie.it

SISTEMA NORMATIVO

LIVELLO LEGISLATIVO	TIPO DI NORMATIVA	ESEMPI	
INTERNAZIONALE (OIE, Consiglio d'Europa)	Convenzioni Protocolli Trattati	10/03/1976 Convenzione europea sulla protezione degli animali negli allevamenti	15/11/1991 Protocollo di modifica alla Convenzione europea
COMUNITARIO (Unione Europea)	Decisioni Direttive Regolamenti	Decisione 78/923/CEE approvazione della Convenzione europea	Decisione 92/583/CEE approvazione del Protocollo di modifica
		Direttiva 98/58/CE riguardante la protezione degli animali negli allevamenti	
NAZIONALE	Leggi Decreti legge Decreti legis. Decreti Min. Decreti del P.R. Leggi delega	Legge n°623 del 14/10/1985 ratifica da parte dell'Italia della Convenzione europea D.L.vo 26/O3/2001 N°146 attuazione della Dir 98/58/CE	
REGIONALE	Leggi regionali Delibere giunta	Es: Programma operativo regionale sul benessere degli animali da reddito negli allevamenti e degli animali da macello	
PROVINCIALE	Delibere del consiglio		
COMUNALE	Ordinanze		

SUDDIVISIONE PER CATEGORIE PRODUTTIVE

ANIMALI	NORMATIVA COMUNITARIA	NORMATIVA NAZIONALE (e documenti integrativi nazionali e regionali)
Vitelli	Dir. 91/629/CEE norme minime per la protezione dei vitelli Dir. 97/2/CE modifiche della 91/629/CEE Dec. 97/182/CE modifiche all'allegato della 91/629/CEE	D.L.vo 30/12/92 n°533 attuazione della 91/629/CEE D.L.vo 1/09/98 n°331 attuazione de 97/2/CE e 97/182/CE
Vitelloni	Report del Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare (SCAHAW, 2001) <i>The welfare of cattle kept for beef production</i> http://europa.eu.int/comm/food/fs/aw/aw_scahaw_eu.htm	
Galline ovaiole	Dir. 88/166/CEE Dir. 99/74/CE	DPR 24/05/88 n°233 D.L.vo 29/07/03 n°267
Suini	Dir. 91/630/CEE Dir. 01/88/CE Dir. 01/93/CE	D.L.vo 30/12/92 n°534 D.L.vo 20/02/04 n°53
Trasporto	Dir. 91/628/CEE Dir. 95/29/CE Reg. 97/1255/CE Reg. 05/1/CE	D.L.vo 30/12/92 n°532 D.L.vo 20/10/88 n°388
Macellazione	Dir. 74/577/CEE Dir. 93/119/CE	Legge 02/08/78 n°439 D.L.vo 01/09/98 n°333

SCAHAW 2001

- ✓ Individua le principali cause di riduzione del benessere dei bovini destinati alla produzione della carne

Caratteristiche delle strutture d'allevamento



Spazio/capo - Tipo di pavimentazione box –
Numerosità dei gruppi – Spazio mangiatoia –
Microclima ambientale

Capacità gestionali degli allevatori



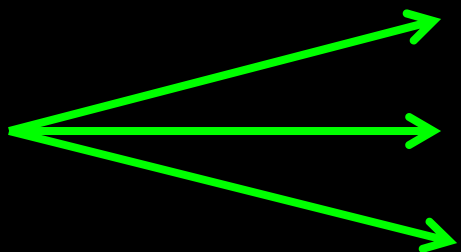
Motivazione ed interesse verso la cura degli animali – verso la sorveglianza degli animali –
Interazione operatori di stalla/animali –
Programma di alimentazione - modalità di movimentazione degli animali

DISPONIBILITÀ DI SPAZIO/CAPO



STRESS:

$m^2/\text{capo} < 3 m^2$

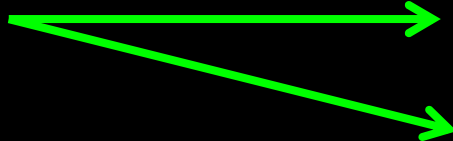


↑ comportamenti aggressivi

↓ tempi di decubito = ↓ riposo ↑ E

mortalità > 1%

$m^2/\text{capo} < 4 m^2$



↓ ingestione volontaria

↓ accrescimento giornaliero

NUMERO DI CAPI PER BOX

Gruppi di piccole dimensioni



Maggiore stabilità sociale



Diminuzione dei conflitti



Minore stress



**Dimensione ideale del gruppo:
10-12 animali/box**

DISPONIBILITÀ DI FRONTE MANGIATOIA



Fronte mangiatoia <60cm/capo



↑ comportamenti aggressivi

↑ difficoltà accesso mangiatoia

↓ Ingestione

↓ accrescimento

TIPO DI PAVIMENTAZIONE

Pavimentazione scivolosa


↑ patologie a carico degli arti

↑ macellazioni d'urgenza



CONDIZIONI MICROCLIMATICHE

$$THI = (1.8 \times T + 32) - [(0.55 - 0.55 \times UR/100) \times (1.8 \times T + 32) - 58]$$

THI > 75  **↓ ingestione**

Valori dell'indice THI a diversi livelli di Temperatura ed Umidità

°C	Umidità relativa (%)				
	40	50	60	70	80
24	69	70	71	72	73
26	71	73	74	75	76
28	74	75	77	78	79
30	77	78	79	80	82
32	79	81	82	83	85

GESTIONE DELL' ALIMENTAZIONE

Eccesso di concentrati energetici e proteici
Ridotto apporto di fibra rumino-attiva

Acidosi

Laminiti

Steatosi

Stereotipi orali

Silomais

Fabbisogno di foraggi a fibra lunga =

10% SS totale

Scadente qualità
degli alimenti

Necrosi della coda

SCAHAW 2001 riconosce che l'alimentazione rappresenta uno dei 5 requisiti fondamentali da rispettare per garantire il benessere degli animali

ORIENTAMENTI SCAHAW

- ✓ **Spazio x capo** → **3 m² +0.5 m² ogni 100 kg/PV**
>di 400 kg di PV
- ✓ **Fronte mangiatoia** → **> 60 cm per ogni capo presente nel box**
- ✓ **Microclima** → **adeguata ventilazione e THI < 75**
- ✓ **Alimentazione** → **qualità degli alimenti**
→ **formulazione corretta**
→ **attenzione alla preparazione della miscelata:**
 - **quantità alimenti**
 - **presenza fibra strutturata (1 kg fieno lungo)**

PROGETTO DI RICERCA IZSLER 2003/001

- ✓ Avvalendosi delle **conclusioni** tratte nell'indagine comunitaria (SCAHAW, 2001)
- ✓ Progetto di ricerca con lo scopo di valutare il livello di benessere attualmente garantito negli **allevamenti** dei bovini da carne **del Veneto**
- ✓ **Partners:**
 - IZS Lombardia ed Emilia Romagna
 - Istituto di Zootecnia (Università di Milano)
 - IZS Venezia [in collaborazione col Dipartimento Scienze Animali (Università di Padova) e tecnici UNICARVE]

PROGETTO DI RICERCA IZSLER 2003/001

OBIETTIVI:

- Individuazione di **parametri non invasivi** che consentano di stabilire il livello di benessere animale
- **Verifica** stato attuale delle **strutture** di allevamento del bovino da carne **nel Veneto** relativamente al **benessere animale**
- Applicazione di una **sistema a punteggi** per discriminare gli allevamenti sulla base del **livello di benessere assicurato agli animali**



PROGETTO DI RICERCA IZSLER 2003/001

- **Bartussek, 1999**: attribuzione di punteggi alle diverse caratteristiche strutturali d'allevamento e calcolo finale dell'indice ANI (Animal Needs Index)
- **IZSLER 2003/001**: ampliamento parametri non invasivi per la valutazione di benessere animale in **58 allevamenti rappresentativi del sistema zootecnico intensivo** di produzione della carne nel Veneto
- **SCHEDA/QUESTIONARIO**: appositamente approntata per effettuare i rilievi in allevamento

PRODUZIONE ITALIANA BOVINO DA CARNE

Modello “intensivo” in centri di ingrasso specializzati

- Circa 2/3 dei vitelloni ingrassati in Italia (circa 900.000 capi)
- Pianura Padana → alimentazione a base di mais
- Stabulazione in box multipli su grigliato:
 - costi strutturali
 - + capi per unità di superficie
 - + facile gestione deiezioni/pulizia box
- Razze da carne francesi

Modello “estensivo” o dei piccoli allevamenti

- Interessa circa 1/3 dei vitelloni ingrassati in Italia (400.000 capi)
- Centro-sud
- Estensivo o piccoli allevamenti con box di diverse tipologie
- Razze da carne italiane

IL VITELLONE DA CARNE



L'Italia vince la battaglia della fettina: il vitello con più di otto mesi si chiamerà vitellone

LUSSEMBURGO (11 giugno 2007) - L'Italia ha vinto una guerra europea, quella per la fettina di vitello. Il consiglio dei ministri dell'agricoltura **Ue ha dato il proprio ok alle nuove regole per la vendita delle carni bovine**, sposando in sostanza la linea italiana, rappresentata dal ministro Paolo De Castro. **La carne di vitello è dunque quella proveniente da un bovino che non ha superato gli otto mesi, alimentato con prodotti a base di latte.** Niente a che vedere con il vitello olandese, che arriva fino a 11 mesi, o con quello spagnolo, che si spinge addirittura ai 14, entrambi allevati a base di cereali.

Oggi all'uscita del macello esistono differenze di prezzo dell'ordine di 2-2,50

euro il kg fra le carni di vitello macellati prima degli otto mesi (come avviene in Italia e anche in Francia) rispetto a quelli, alimentati quasi esclusivamente a base di cereali e foraggi, macellati a partire da 10 mesi. La posta in gioco è elevata per i produttori italiani e francesi che allevano i vitelli a costi più alti, considerando che i due paesi assorbono circa il 70% dei consumi europei.

Ora però, anche grazie al sostegno del Parlamento europeo, il Consiglio Ue ha dato il via libera alla proposta della **Commissione che fissa la denominazione della carne al momento della macellazione dell'animale, tenendo conto di usi e consuetudini tradizionali.** Per i bovini macellati tra zero e otto mesi la denominazione di vendita sarà "vitello" o "carne di vitello", per la categoria tra gli otto e i 12 mesi "vitellone" o "carne di vitellone".

Non potrà essere definita "vitello" o "carne di vitello" la fettina proveniente da animali di oltre 12 mesi di età, anche nei paesi Ue in cui attualmente c'è questa tradizione. Tutte queste disposizioni saranno applicate anche alle carni importate dai paesi terzi.

L'Ue produce circa 800.000 tonnellate di carne di vitello all'anno. I maggiori produttori sono Francia (30%), Olanda (26%) e Italia (18%). L'Italia, in particolare, rappresenta il mercato principale delle esportazioni olandesi, con un ammontare che nel 2005 è stato pari al 43,2% del totale. Seguono Germania e Francia con rispettivamente il 20,5% e il 19,7%.

PARAMETRI UTILIZZATI IN ALLEVAMENTO PER LA VALUTAZIONE DEL BENESSERE

PARAMETRI RELATIVI ALL'AMBIENTE

Strutture

*Gestione
dell'allevamento*

Alimentazione

PARAMETRI RELATIVI AGLI ANIMALI

Sanitari

Comportamentali

Zootecnici

PARAMETRI SCELTI

Strutture	Stato igienico- sanitario	Comportamento	Gestionali
Pavimentazione	Pulizia animale	Stato di quiete	Cambio numerosità
Spazio/capo	Qualità dell'aria (THI)	Reattività verso l'allevatore	Taglio della coda
Fronte mangiatoia	Pulizia strutture	Reattività verso un estraneo	Residuo in mangiatoia
Numerosità gruppo	Mortalità	Presenza in mangiatoia e Competizione in mangiatoia	Frequenza controllo dieta
Numero punti di abbeverata	Macellazione d'urgenza	Conflitti entro gruppo	Laboratorio di analisi per controlli sulla dieta
Sistemi antimonta	Zoppie-Traumi-Tecnopatie	Decubito	
Sistemi di carico	Necrosi della coda	Ruminazione	
Corridoi di movimentazione			
Luminosità-Rumorosità-Ventilazione			
Stalle di sosta			
Infermeria			

Strutture degli allevamenti e benessere dei bovini da carne

QUESTIONARIO AZIENDALE

Rilevatore _____ N. questionario _____

DENOMINAZIONE, UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DELL'AZIENDA

Nome o Ragione Sociale: _____

Codice aziendale ULSS: _____

Ubicazione Allevamento: _____

Addetti in azienda a tempo pieno: N° _ di cui dipendenti a tempo pieno N° _

ADESIONE A DISCIPLINARI: SI NO

Di produzione/qualità Quanti

Di etichettatura facoltativa Quanti

Azienda certificata ISO: SI NO



QUESTIONARIO AZIENDALE

CONSISTENZA DEL PATRIMONIO BOVINO AZIENDALE

(capi allevati per anno)

Razza	N° capi	Sesso	Provenienza	Stabulazione	Peso iniziale	Peso finale	Durata ciclo

QUESTIONARIO AZIENDALE

CARATTERISTICHE DELLE STRUTTURE

	Tipologia di stalla	
Tipologia di stabulazione ¹		
Anno di costruzione		
Capi presenti per fabbricato	n.	
Numero di fabbricati simili	n.	
Peso medio degli animali	kg	
Dimensioni box	m ²	
Capi/box	n.	
Fronte mangiatoia/capo	cm	
Punti di abbeverata/box	n.	
Frequenza di rinnovo lettiera	gg	
Sistemi antimonta	si/no	
Corridoi di movimentazione	si/no	
Pulizia animali (media dei box) ⁴	punti	
Odore ⁵	punti	
Odore di ammoniacca ⁶	punti	
Luminosità ⁷	punti	
Illuminazione notturna	si/no	
Sistema di raffrescamento estivo	tipo	

QUESTIONARIO AZIENDALE

STRUTTURE PER LA MOVIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI:

Diretta da box con approntamenti per carico/scarico momentanei	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Presenza di corridoi di movimentazione	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Presenza di ostacoli nelle aree di movimentazione	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Che ostacoli?		
Sistema di carico	<input type="checkbox"/> in piano	<input type="checkbox"/> in pendenza
Rampe coperte di paglia	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

QUESTIONARIO AZIENDALE

CARATTERISTICHE AMBIENTALI:

Illuminazione	<input type="checkbox"/>	Naturale	<input type="checkbox"/>	Artificiale	<input type="checkbox"/>	Mista
Illuminazione notturna	<input type="checkbox"/>	si	<input type="checkbox"/>	no		
Luminosità	<input type="checkbox"/>	Scarsa	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Elevata
Ventilazione			<input type="checkbox"/>	Naturale	<input type="checkbox"/>	Forzata
Aerazione	<input type="checkbox"/>	Scarsa	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Elevata
Odore	<input type="checkbox"/>	Ridotto	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Eccessivo
Rumorosità	<input type="checkbox"/>	Ridotta	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Elevata
Temperatura Interna		_____ °C		Temperatura Esterna		_____ °C
Umidità relativa interna		_____ %		Umidità relativa esterna		_____ %
Odore di ammoniaca	<input type="checkbox"/>	Scarso	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Elevato



QUESTIONARIO AZIENDALE

GRADO DI PULIZIA:

Frequenza di ricambio della lettiera: settimane: _____

Pulizia e cura della lettiera o del grigliato: pulita e asciutta non molto sporca e poco umida sporca e umida

ANIMALI	<input type="checkbox"/> Puliti	<input type="checkbox"/> Poco sporchi	<input type="checkbox"/> Sporchi	<input type="checkbox"/> Molto sporchi
STRUTTURE	<input type="checkbox"/> Pulite	<input type="checkbox"/> Poco sporche	<input type="checkbox"/> Sporche	<input type="checkbox"/> Molto sporche

QUESTIONARIO AZIENDALE

STATO DI SALUTE DEGLI ANIMALI

Presenza di stalle di condizionamento/sosta	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Presenza di aree di infermeria	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Animali presenti attualmente in infermeria	n° _____	%/capi tot. _____
Animali macellati d'urgenza/anno	n° _____	%/capi tot. _____
Mortalità/anno	n° _____	%/capi tot. _____
Taglio della coda	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Necrosi della coda	n° _____	%/capi tot. _____
Orchiti	n° _____	%/capi tot. _____
Gonfiori ruminali	n° _____	%/capi tot. _____
Zoppie	n° _____	%/capi tot. _____
Altre	n° _____	%/capi tot. _____
Consulenza sanitaria veterinaria regol.	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si
Frequenza delle visite in allevamento _____		
Costo Sanitario Annuo (escluso veterinario) PER CAPO € _____		

QUESTIONARIO AZIENDALE

COMPORAMENTO DEGLI ANIMALI PRIMA DELLA DISTRIBUZIONE DIETA (T1)

STATO GENERALE DI QUIETE DEGLI ANIMALI		
<input type="checkbox"/> Iperattivo	<input type="checkbox"/> Normale	<input type="checkbox"/> Depresso
REAZIONE ALLA PRESENZA DELL'ALLEVATORE		
<input type="checkbox"/> Non Indietreggia	<input type="checkbox"/> Indietreggia (0-5 s)	<input type="checkbox"/> Indietreggia (>5s)
REAZIONE DEGLI ANIMALI QUANDO SI AVVICINA IL RILEVATORE		
<input type="checkbox"/> Non Indietreggia	<input type="checkbox"/> Indietreggia (0-5 s)	<input type="checkbox"/> Indietreggia (>5s)

QUESTIONARIO AZIENDALE

COMPORAMENTO DEGLI ANIMALI SUBITO DOPO DISTRIBUZIONE DIETA

(T2)

		BOX 1	BOX 2	BOX 3	BOX 4	BOX 5
Animali distesi	n.					
Animali in mangiatoia	n.					
Competizione e conflitti *						

* S= scarsi; M=medi; E=elevati

QUESTIONARIO AZIENDALE

COMPORTAMENTO DEGLI ANIMALI 3 ORE DOPO DISTRIBUZIONE DIETA

(T3)

STATO GENERALE DI QUIETE DEGLI ANIMALI		
<input type="checkbox"/> Iperattivo	<input type="checkbox"/> Normale	<input type="checkbox"/> Depresso
REAZIONE ALLA PRESENZA DELL'ALLEVATORE		
<input type="checkbox"/> Non Indietreggia	<input type="checkbox"/> Indietreggia (0-5 s)	<input type="checkbox"/> Indietreggia (>5s)
REAZIONE DEGLI ANIMALI QUANDO SI AVVICINA IL RILEVATORE		
<input type="checkbox"/> Non Indietreggia	<input type="checkbox"/> Indietreggia (0-5 s)	<input type="checkbox"/> Indietreggia (>5s)

		BOX 1	BOX 2	BOX 3	BOX 4	BOX 5
Animali distesi	n.					
Animali in mangiatoia	n.					
Competizione e conflitti *						

QUESTIONARIO AZIENDALE

QUALITA' DEL MANAGMENT

Durante il ciclo di allevamento la numerosità del gruppo cambia: da _____ a _____

Residuo dieta in mangiatoia: scarso medio elevato

Frequenza analisi alimenti o miscelata: 1 mese 6 mesi annuale mai

Che analisi fa?

Amido

Proteina

Fibra

Micotossine

Nitrati

Chi fa le analisi?

Mangimificio

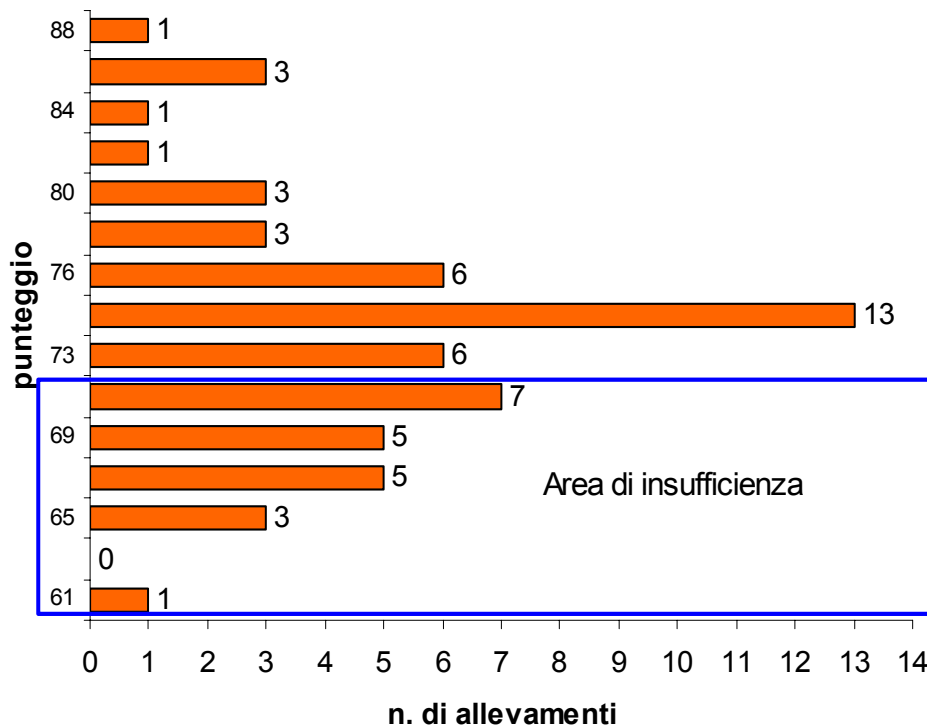
Associazione di categoria

Laboratorio privato a sue spese

RISULTATI CARATTERISTICHE STRUTTURALI

21 AZIENDE INSUFFICIENTI

Punteggio attribuito alle
caratteristiche delle strutture presenti negli
allevamenti



RISULTATI CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Nelle 21 aziende risultate insufficienti gli aspetti che sono risultati maggiormente penalizzanti dal punto di vista strutturale sono:

✓ **Spazio per capo**

<3.0 m²

17

✓ **Disponibilità di fronte mangiatoia**

<50 cm

8

50-60 cm

9

✓ **Disponibilità di punti di abbeverata**

1 fino ad ogni 15 animali

8

RISULTATI CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Anche per le aziende oltre la soglia della sufficienza vi è una diffusa carenza di **corridoi specifici** per la movimentazione degli animali e di rampe di carico

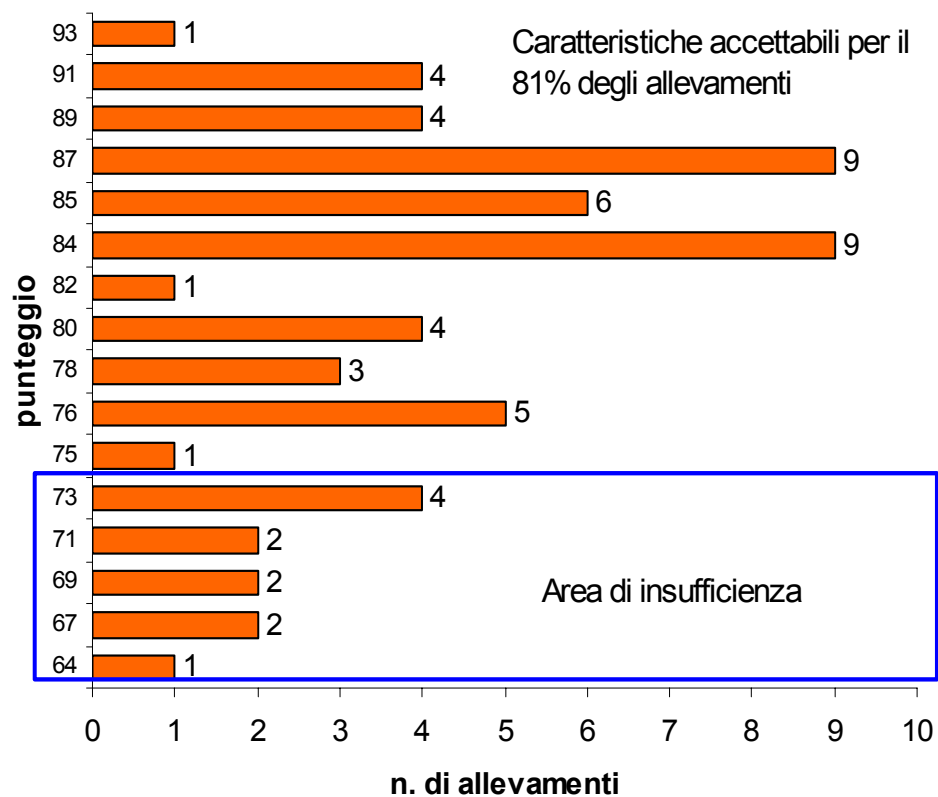


Strutture degli allevamenti e benessere dei bovini da carne

RISULTATI CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE

11 AZIENDE INSUFFICIENTI

Punteggio attribuito alle caratteristiche igienico-sanitarie degli allevamenti



RISULTATI CARATTERISTICHE IGIENICO-SANITARIE

Il principale aspetto penalizzante riguardante le aziende risultate insufficienti è rappresentato dall' elevato tasso di macellazioni d'urgenza per traumi o problemi agli arti



Ridotto spazio per capo



Ridotto spazio mangiatoia

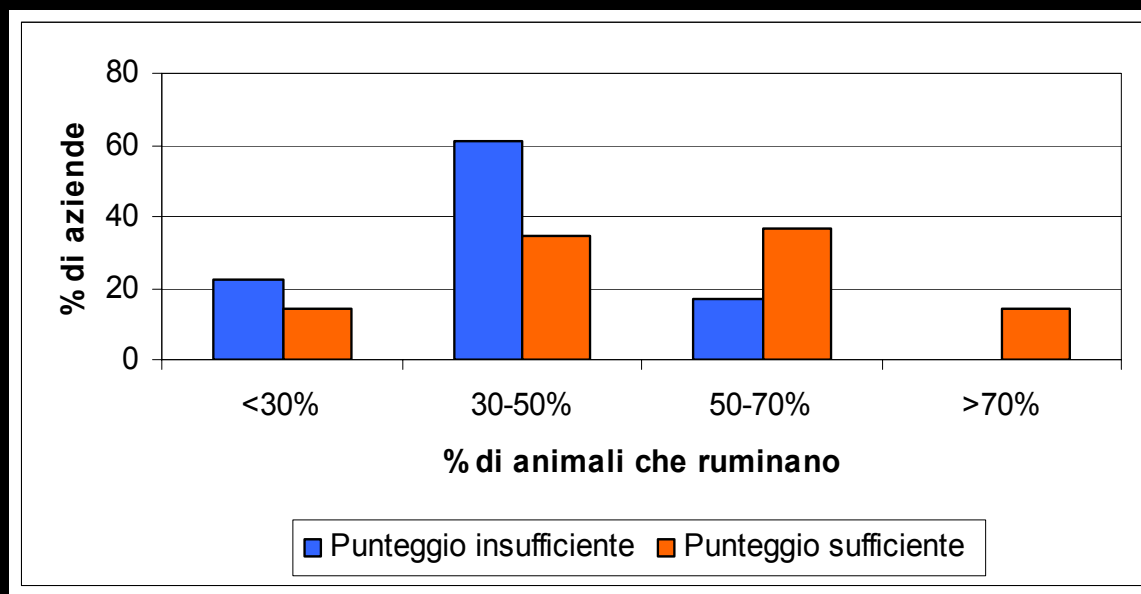


↓ spazi = ↑ attività motoria con ↑ rischio lesioni per scivolamento o calpestamento

RUMINAZIONE

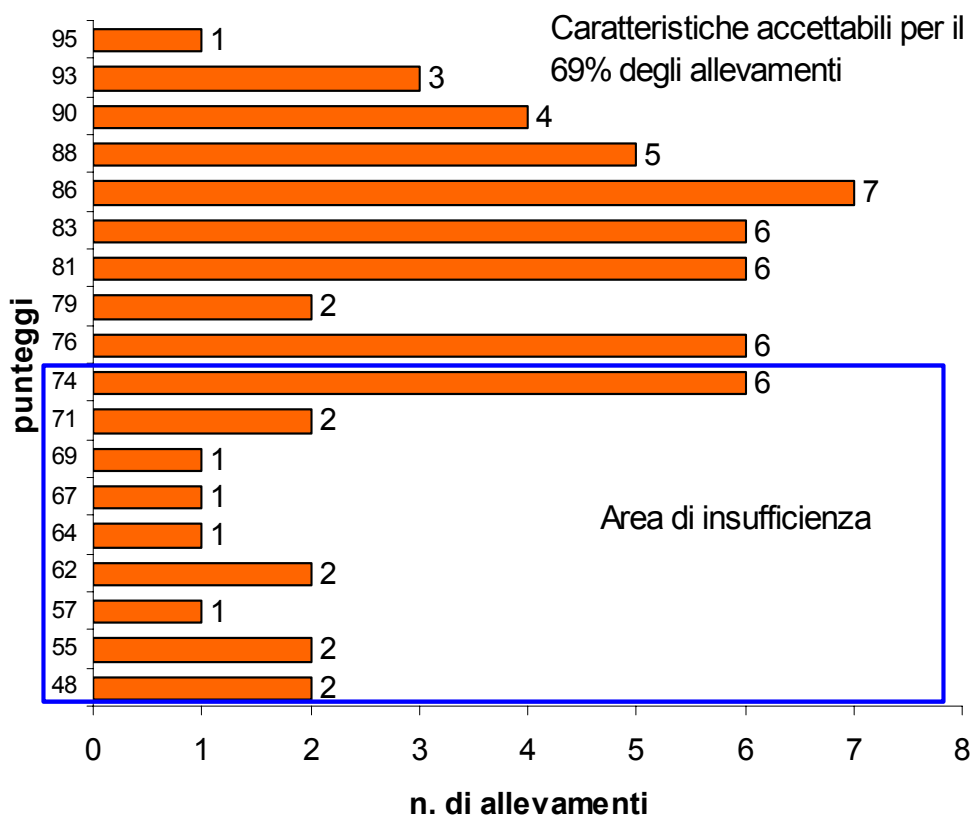
ATTIVITA' CHE IL BOVINO COMPIE IN CONDIZIONI DI TRANQUILLITA' E SCARSO STRESS AMBIENTALE

NELLE 11 AZIENDE INSUFFICIENTI SOLO UN LIMITATO NUMERO DI ANIMALI ERA IMPEGNATO IN TALE ATTIVITA' A T3



RISULTATI CARATTERISTICHE COMPORTAMENTALI

Punteggio attribuito alle caratteristiche comportamentali degli animali

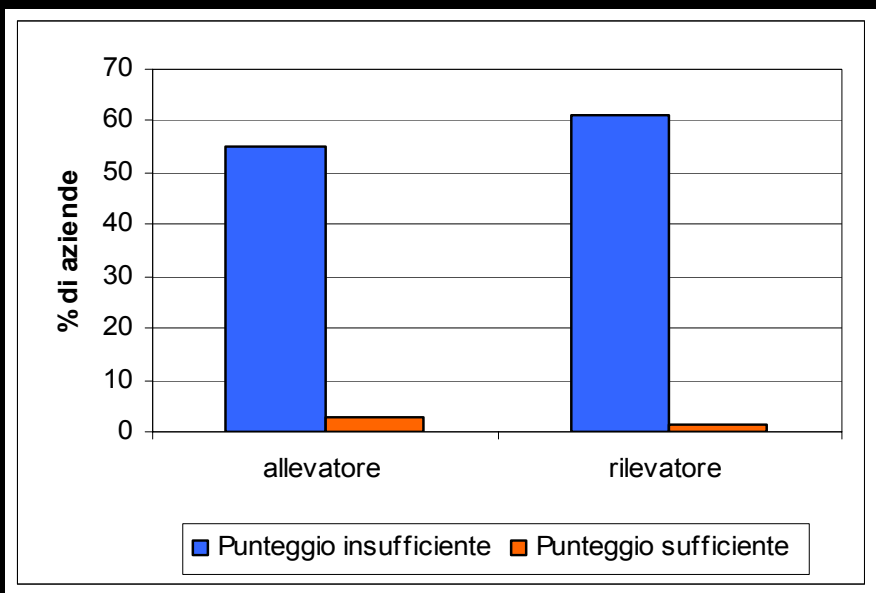


18 AZIENDE INSUFFICIENTI

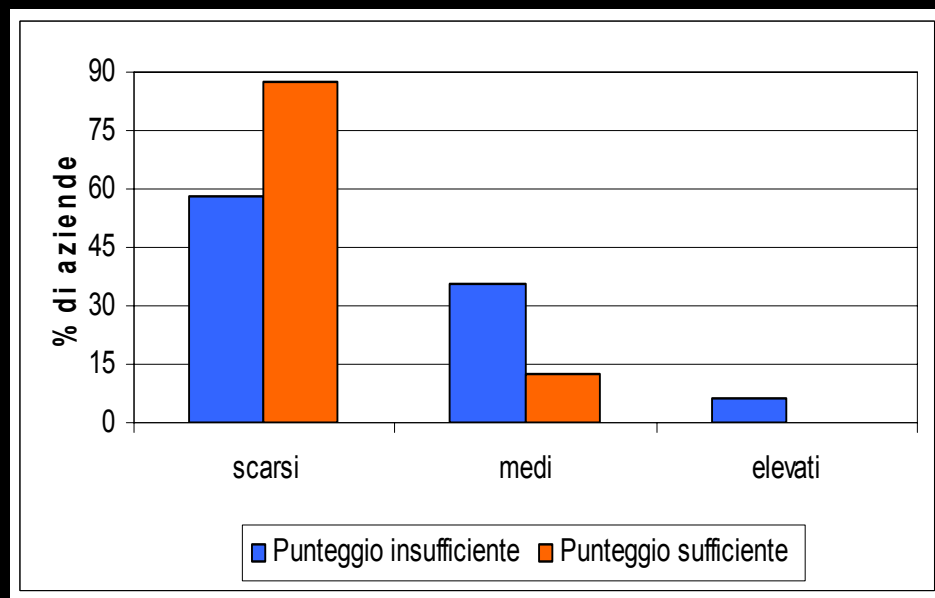
RISULTATI CARATTERISTICHE COMPORTAMENTALI

Nelle aziende con punteggio sotto la soglia della sufficienza:

Elevata reattività degli animali



Maggior conflittualità nei box a 3 ore dalla distribuzione della razione

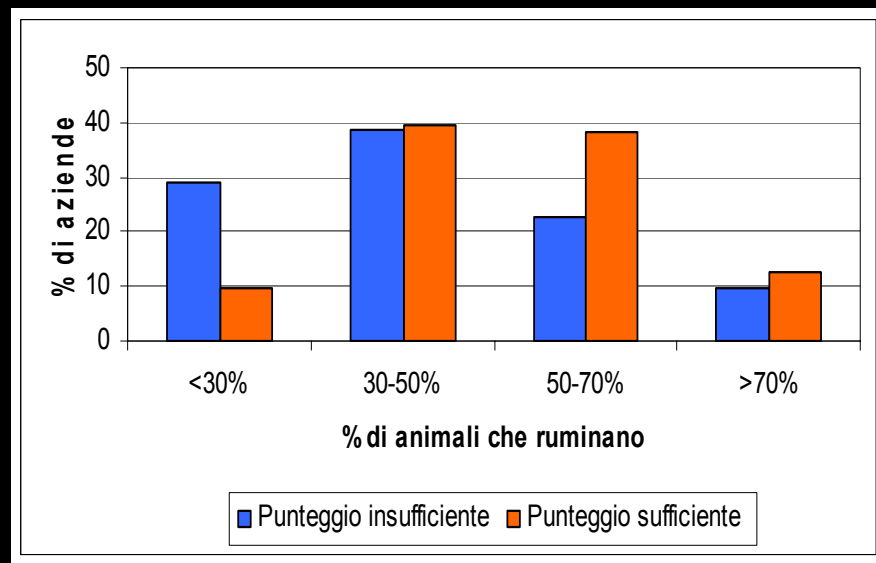
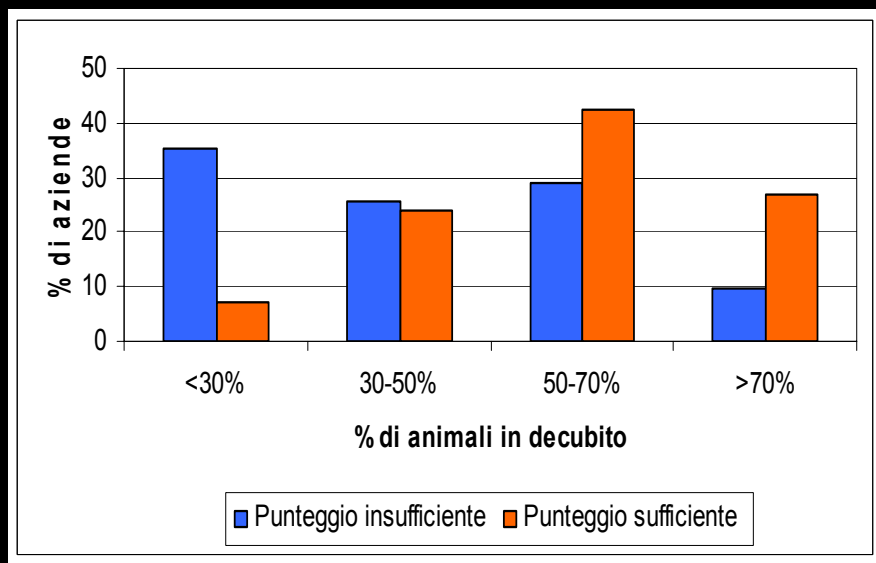


RISULTATI CARATTERISTICHE COMPORTAMENTALI

Nelle aziende sopra la soglia della sufficienza:

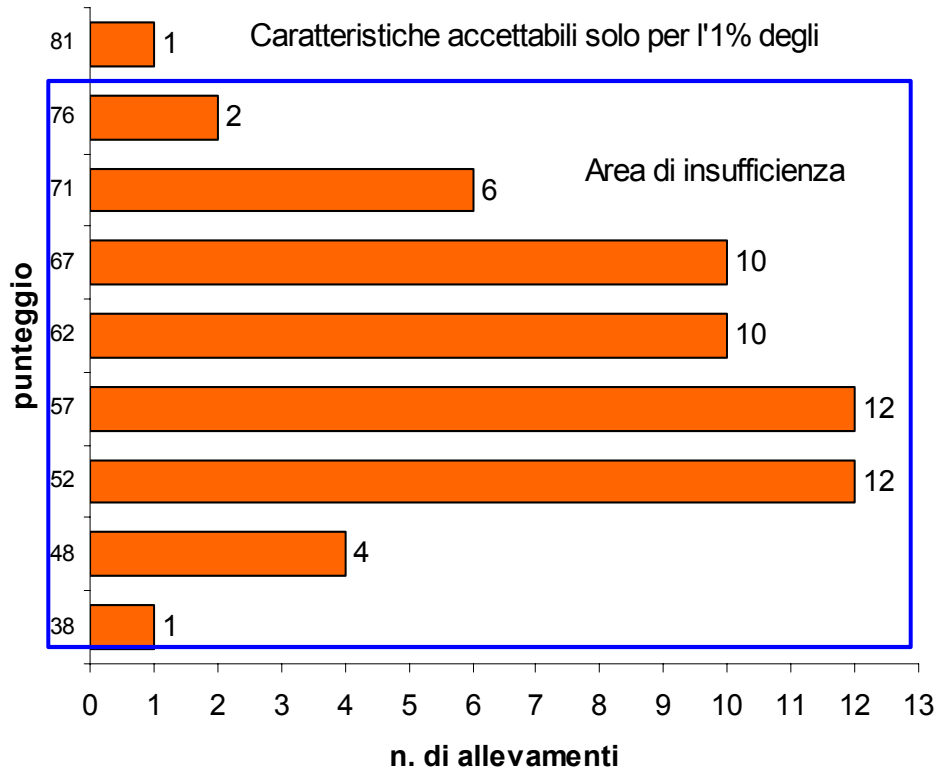
Maggior incidenza del decubito a 3 ore dalla distribuzione della dieta

Maggior attività di ruminazione a 3 ore dalla distribuzione della dieta



RISULTATI CARATTERISTICHE GESTIONALI

Punteggio attribuito alle caratteristiche gestionali degli allevamenti



1 SOLO ALLEVAMENTO HA RAGGIUNTO LA SUFFICIENZA !

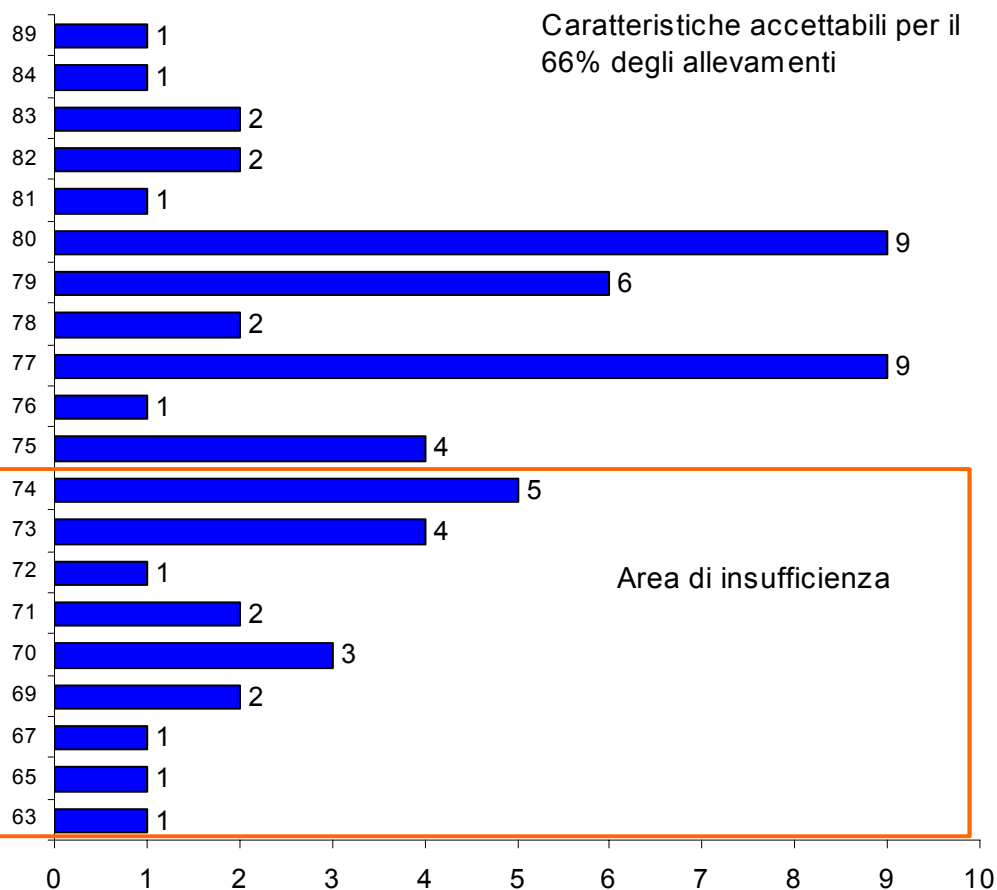
RISULTATI CARATTERISTICHE GESTIONALI

Principali aspetti risultati penalizzanti:

- ✓ **Modifica della numerosità dei gruppi (>50% aziende) → instabilità gerarchica; ↑ rischio diffusione patogeni)**
- ✓ **Taglio preventivo della coda (in 11 aziende) → inaccettabile per il benessere animale**
- ✓ **Assenza di residuo in mangiatoia prima della distribuzione dieta (70% aziende) → insufficiente disponibilità alimento nelle 24 h e conseguente conflittualità e assenza di operazioni di pulizia prima della distribuzione della razione**
- ✓ **Frequenza del controllo analitico della dieta (Solo circa il 30% delle aziende esegue controlli sulle diete e sugli alimenti a proprie spese presso laboratori certificati)**

INDICE SINTETICO DI VALUTAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE

Punteggio generale attribuito agli allevamenti



INDICE SINTETICO DI VALUTAZIONE DEL BENESSERE PER CIASCUNA AZIENDA (20 AZIENDE INSUFF):

> PESO A STRUTTURE ED INDICATORI IGIENICO-SANITARI: oggettivamente valutabili ed esistenza di valori di riferimento riconosciuti nel campo scientifico

< PESO AL COMPORTAMENTO ridotte misurazioni effettuate E GESTIONE ALLEVAMENTI ancora pochi parametri per analisi dieta

✓ UTILE PER UNA CERTIFICAZIONE PRODOTTO "WELFARE FRIENDLY"

✓ AGGREGA TUTTI I PARAMETRI VALUTATI E NON PERMETTE DI IDENTIFICARE I DIVERSI PUNTI CRITICI



CONSIDERAZIONI FINALI

- È necessario il **miglioramento** della qualità delle **strutture e gestionale** degli allevamenti ottenibile con la **crescita professionale degli addetti**;
- La maggior parte dei **punti critici** per il benessere del bovino da carne derivano da situazioni facilmente **migliorabili senza richiedere gravosi investimenti per l'azienda**
- Esigenza di effettuare ulteriori specifiche ricerche per lo **studio di soluzioni d' allevamento più attente al benessere animale**, compatibili con il sistema produttivo intensivo

CONSIDERAZIONI FINALI

PERCHE' VALUTARE IL BENESSERE IN CAMPO ?





**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**