

---

**PROTEZIONE DEGLI ANIMALI ALLA  
MACELLAZIONE E ALL'ABBATTIMENTO –  
REGOLAMENTO 1099:  
CORSO BASE PER RESPONSABILI SCIENTIFICI**

Protezione dei bovini, dei bufali, degli  
equini e degli ovicaprini

**Marina Perri, AUSL Modena**

**IZSLER, Brescia 02 Aprile 2019**

---

## pigs, sheep and goats

*Training activities on Animal Welfare mainly for EU Member States  
under the 'Better Training for Safer Food' Initiative.*

Service Contract N. 2012 96 04

Barcelona, Spain, 2-5 February, 2016



---

# Codice deontologico art.1



Il Medico Veterinario svolge la propria attività professionale al servizio della collettività e a tutela della salute pubblica degli animali e dell'uomo:

Omissis

alla prevenzione, alla diagnosi e alla cura delle malattie degli animali e alla tutela del loro benessere;

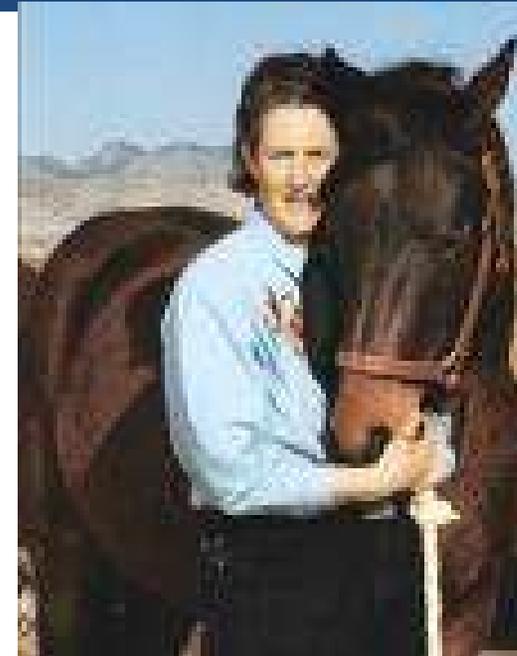
alla promozione del rispetto degli animali e del loro benessere in quanto esseri **senzienti**;

---

---

# Temple Grandin

- ▣ Gli animali pensano per immagini e si comportano in risposta a ciò che vedono
- ▣ Guardare dal medesimo punto di vista degli animali
- ▣ Cercare di vedere come vedono loro e di provare le loro sensazioni
- ▣ Gli uomini che lavorano a contatto con gli animali capiscono più dei funzionari



# Temple Gardin

Metodi innovativi  
e coinvolgimento

- ▣ Metodi ed attrezzature “stressanti”
- ▣ Distrazioni che impediscono il normale movimento degli animali
- ▣ **Manca di training del personale**
- ▣ Scarsa manutenzione delle attrezzature
- ▣ Condizioni carenti degli animali all'arrivo

## Diapositiva 5

---

**MP1**

MARINA PERRI; 01/04/2019

# I due errori più frequenti

- ▣ Procedure sbagliate
  - ▣ Pungolo
  - ▣ Recinti troppi pieni
    - ▣ 50% liberi per il movimento
- ▣ Distrazioni che causano paura
- ▣ Aria sul naso, luci, suoni etc



---

# Personale addetto

- ▣ Formazione e aggiornamento
- ▣ Motivazione
- ▣ Ambiente
- ▣ Ore di lavoro e cambio
- ▣ No stanchezza
- ▣ Video camere



# Sicurezza degli operatori

- ▣ Contatti con proiettile captivo
- ▣ Scosse elettriche
- ▣ Convulsioni (fase clonica calci) agganciare l'arto ancora in fase tonica



# Scarico operatori addetti

- ▣ Preparazione degli operatori
- ▣ Sicurezza degli operatori
- ▣ Mantenere la distanza, sfruttare le barriere e le protezioni laterali
- ▣ Attenzione all' apertura di porte e cancelli
- ▣ Attenzione quando si separano gli animali tra loro, toccarli il meno possibile



# Il loro punto di vista



- ▣ Visione monoculare
- ▣ Scarsa percezione della profondità
- ▣ Contrasti luminosi
- ▣ Ombre generano curiosità
- ▣ Essere sicuri che gli animali ci vedano
- ▣ Aspettare che gli animali ci diano il loro segnale di come voler andare avanti
- ▣ Gli animali ricordano!
- ▣ Grandin animali spaventati da uomini a piedi: non ne hanno mai visto uno!

# Troppo nuovo all' arrivo



- ▣ Viaggio
- ▣ Rumori
- ▣ Odori
- ▣ Persone
- ▣ Isolamento dal vecchio
- ▣ Inserimento nel nuovo

---

## Troppo nuovo!

- ▣ Nuove persone: aumento la frequenza cardiaca
  - ▣ Ricordi negativi: *se la prima volta percuoto l'animale per farlo salire sull'automezzo, la seconda volta sarà ancora più spaventato*
  - ▣ Più sensibili
    - ▣ Giovani
    - ▣ Razze
    - ▣ Isolati
-

# Scarico rapido

- ▣ Aumentano le interazioni tra gli animali, perché non sono più impegnati a mantenere l'equilibrio
- ▣ Iniziano a muoversi
- ▣ Producono rumore e calore stresssssssss



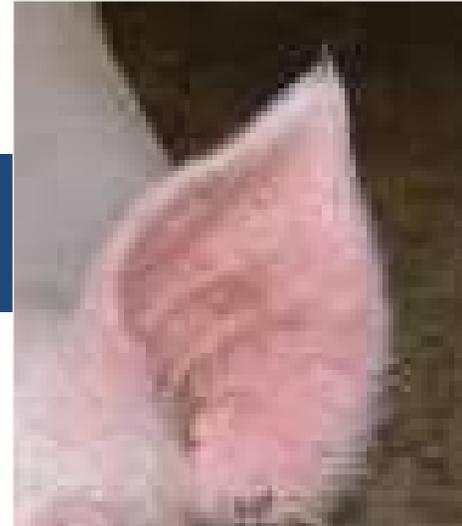
# Animali

- istinto di aggregazione
- capacità sensoriali
- differenze genetiche
- differenze individuali
- flight zone



# Rumore

- ▣ Sensibili ai suoni di alta frequenza
- ▣ Uomo 1.000-3.000 Hz
- ▣ Bv 8000 – 21.000 Hz
- ▣ SN fino a 45.000 Hz
  - ▣ Suoni acuti (retromarcia)
  - ▣ Cancelli
  - ▣ Macchinari



---

# Scarico

- ▣ Sfruttare la flight zone e il punto di bilanciamento
  - ▣ Verificare l' assenza di ostacoli
  - ▣ No rumori grida e fischi inutili
  - ▣ Rispettare i tempi degli animali
  
  - ▣ DVD
-

# Scarico strutture

- ▣ Rampa in piano
- ▣ Scura o con paglia segatura o gomma
- ▣ Spondine laterali
- ▣ Pavimentazione anti scivolo



# Qualità della carne

- ▣ Stress, perdita di glicogeno,
- ▣ Bassa produzione di ac. lattico,
- ▣  $\text{pH} > 6$  dopo 24 ore
- ▣ Sbalzi di temperatura,
- ▣ Promotori di crescita, genetica,
- ▣ Modalità di trasporto e di scarico



---

# Stress e qualità delle carni

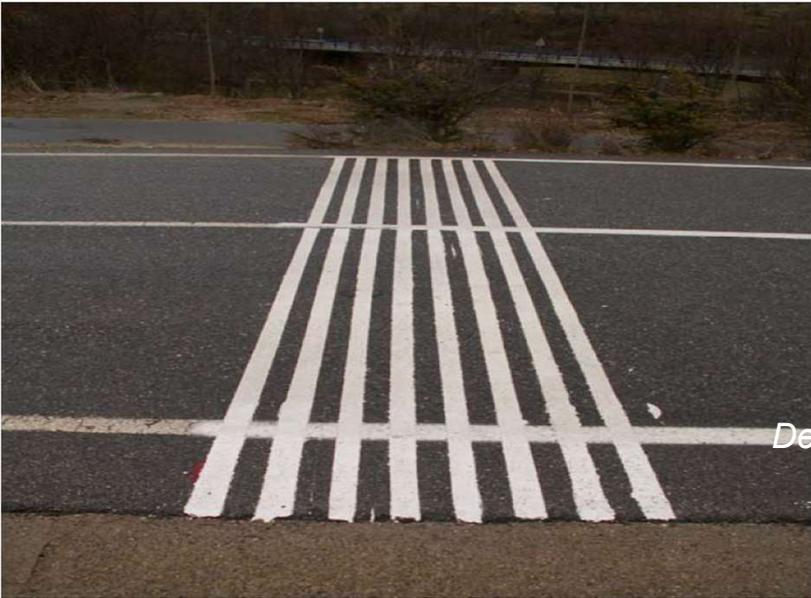
- ▣ Stress assenza di ac. Lattico
  - ▣ Carni a pH elevato non idonee al confezionamento sottovuoto
  - ▣ Animali a fine carriera
  - ▣ Lesioni cutanee
  - ▣ Possibili contaminazioni microbiologiche
-

# Avvio alla macellazione

- ▣ Chiusi per evitare distrazioni
- ▣ Curve: poche e morbide
- ▣ Cancelli anti arretramento



# Vista



# ANIMALI LUCE

- ▣ Troppo buio
- ▣ Bruschi passaggi dalla luce al buio
- ▣ No tutte le condizioni che impediscono la visione
- ▣ Dettagli visivi: pezzi di metallo che si muovono, riflessi sull'acqua, contrasti cromatici e correnti d'aria sul muso



---

# Animali spavento/curiosità

- ▣ Riflessi di luce sulle pozzanghere (pavimenti o meglio lucidi)
- ▣ Riflessi su superfici metalliche lisce
- ▣ Catene che dondolano
- ▣ Parti di metallo che urtano /sfregano



---

# Spavento Giallo

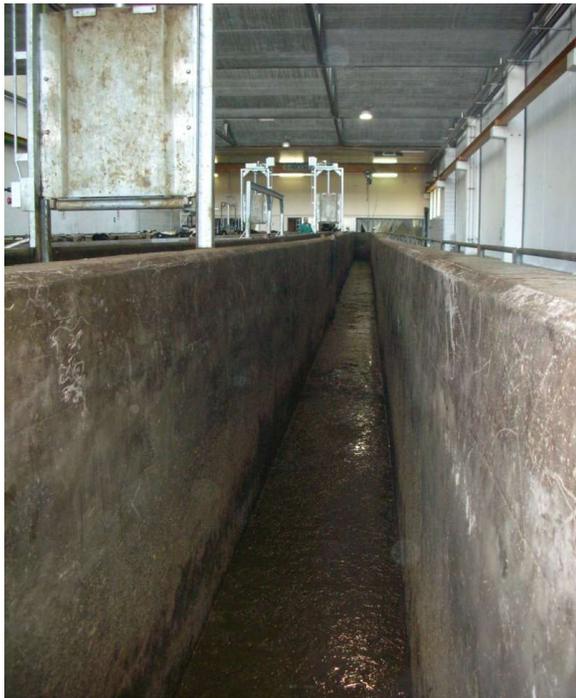
- ▣ Sibili prodotti dall'aria/vento
  - ▣ Correnti d'aria dirette verso gli animali in movimento (spalle al vento)
  - ▣ Abiti appesi agli steccati
  - ▣ Oggetti in plastica in movimento
  - ▣ Movimento lento delle pale dei ventilatori
  - ▣ Persone in movimento davanti agli animali
  - ▣ Piccoli oggetti in movimento (bicchierino caffè, bottiglia plastica)
-

---

# Spavento

- ▣ Cambiamenti di pavimentazione e superfici, griglie di drenaggio → contrasto
  - ▣ Bruschi cambiamenti di colore delle attrezzature
  - ▣ Corridoi troppo bui → contrasto nel passaggio dalla luce al buio
  - ▣ Luci intense accecanti
  - ▣ Cancelli anti arretramento (modello gattaiola)
-

# Corsie



---

# pungolo

- ▣ Panico
- ▣ Reazioni indesiderate
- ▣ Pericolo per il personale e gli animali
- ▣ Bagnati /pioggia



# Trappola sparo

- ▣ Ingresso solo quando il personale è pronto
- ▣ Un solo animale
- ▣ Dimensioni adeguate
- ▣ Pavimento antiscivolo
- ▣ No riflessi
- ▣ Evitare distrazioni
- ▣ Luce nella gabbia per attirare gli animali



---

Nessuna operazione deve essere eseguita prima della morte



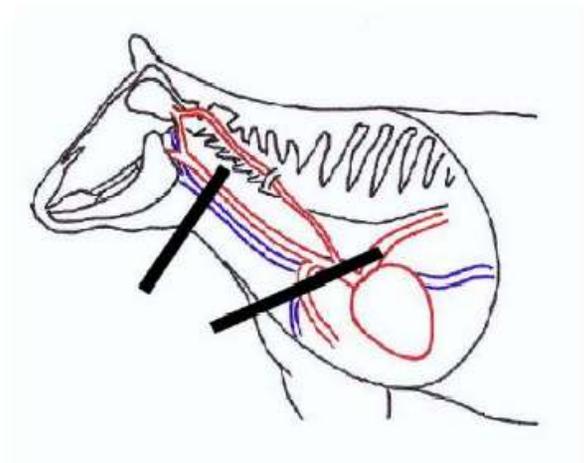
# Valutazione stordimento



# Aguzza la vista



# Incisione collo

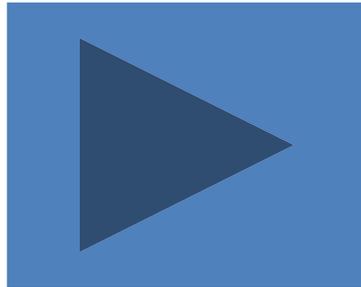


---

# Incisione collo



 filmino



# Stordimento bovini



# Mechanic methods

- ▣ Captive bolt
  - ▣ Penetrating
  - ▣ Non penetrating
- ▣ Bolt fit on weight of cattle
- ▣ Calibre 22 – 25
- ▣ Grain 1,25 to 3.0
- ▣ Different Color



# Guns service

- ▣ Speed bolt
- ▣ 60-72 meter/second
- ▣ = 210 Km/h

*Preparation of best practices on the protection of animals at the time of killing*

## **5.3.2.4 Good practices specific to unloading**

You should allow animals to move at their pace and in small groups of 3-4 animals for large cattle, and 15 to 20 calves.

## **5.3.2.5 Good practices specific to moving to stun**

The regular movement of animals from the lairage to the location of stunning and



# Guns



---

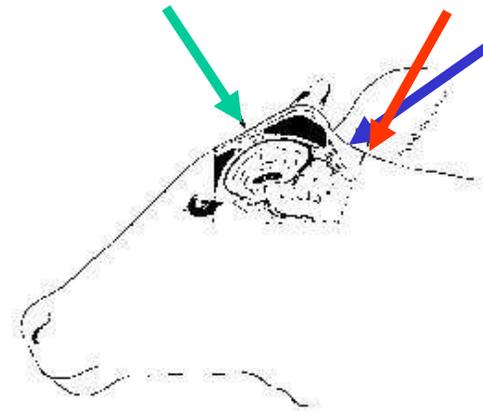
## Big hornes buffalos

- ▣ Aria compressa
- ▣ 90°
- ▣ Lontano dalle linee di congiunzione delle ossa frontali



# Big hornes buffalos

- ▣ Sparo posteriore: in direzione della gola
- ▣ Non soddisfacente
- ▣ Incoscienza per  $21 \pm 6$  sec dopo lo sparo



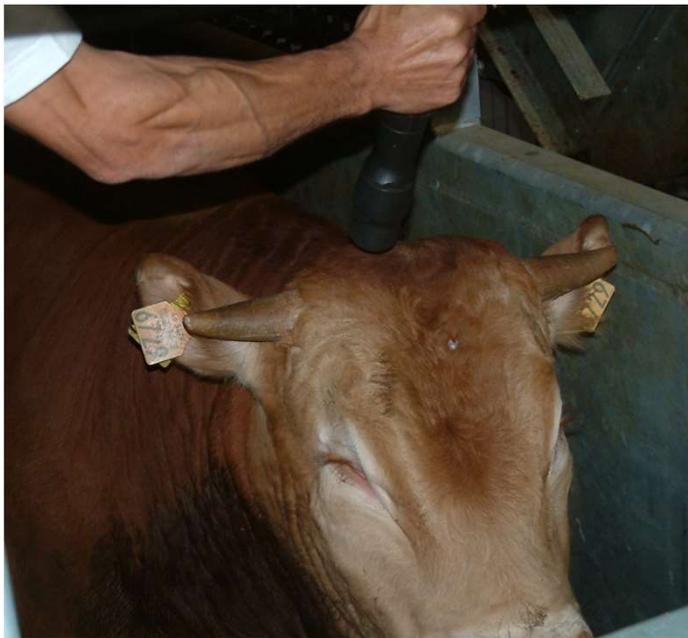
# Back up

- ▣ 4 - 6.6%
- ▣ Diverso dal primo
- ▣ Se necessario un 3' tentativo, analizzare le cause

**Table 6-1. Back-up stunning methods**

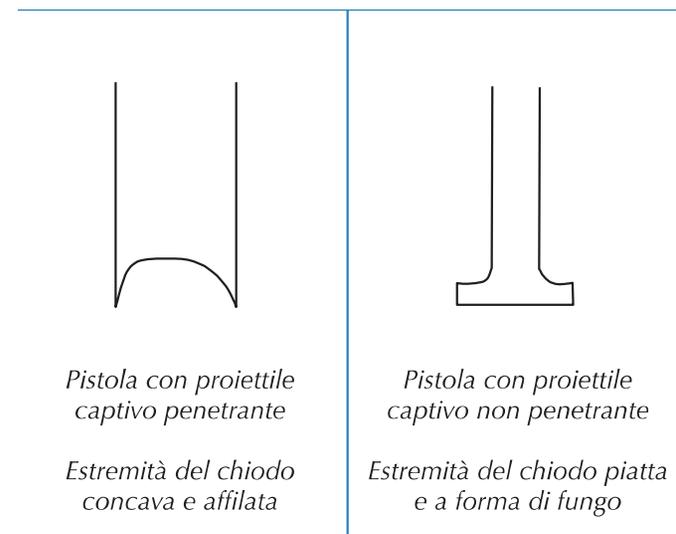
<b>First method</b>	<b>Re-stun method</b>
Electrical	Electrical or mechanical
Mechanical	Electrical or mechanical
Gas mixtures	Mechanical

# Monitoraggio stordimento

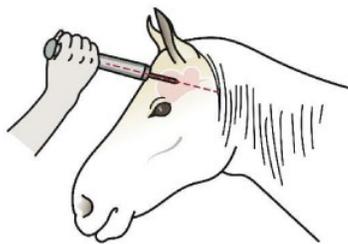


# Non-penetrating captive bolt stunning

- not always effective for all types of animals.
- skull is immature, bones (calves) may be crushed and the impact may be insufficient.
- When the skull is very thick (bulls), the power of the gun may be insufficient.
- The duration of unconsciousness is relatively short.



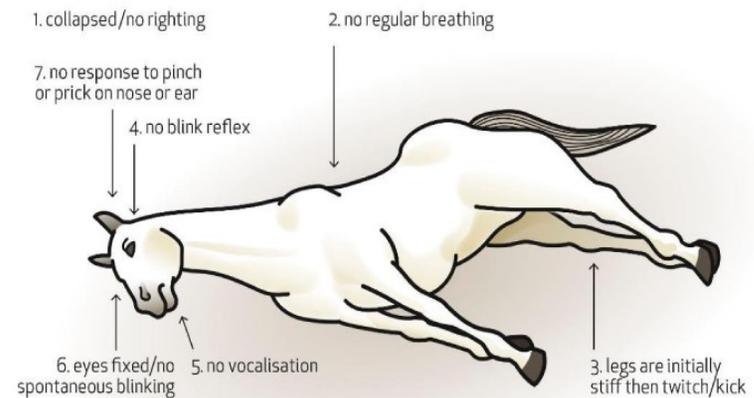
# STUNNING AND STUN / KILLING METHODS FOR HORSES



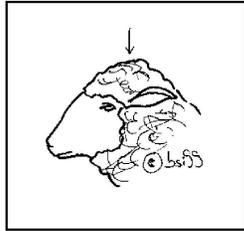
- ▣ Contenuti
- ▣ 2 cm sopra l'intersezione delle linee tra occhi e testa
- ▣ Cartucce potenti
- ▣ Chiodo 12 cm
- ▣ Dissanguamento immediato
- ▣ FAD

# Equini

- ▣ Collasso immediato
- ▣ Contrazioni tonico cloniche
- ▣ Apnea
- ▣ Occhi fissi e pupille dilatate



# Sheep and goats

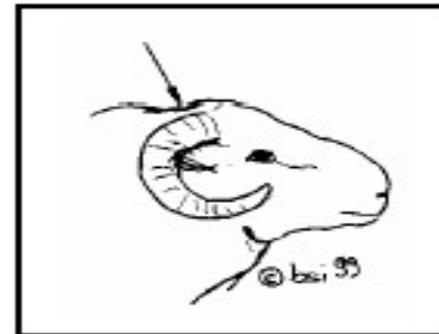


- ▣ Punto più alto della testa verso la gola
- ▣ Possibile stordimento posteriore



# Pecore

- ▣ Stordimento
  - ▣ elettrico
  - ▣ proiettile captivo
- ▣ Proiettile captivo con taglio delle carotidi
- ▣ Elettrico:
  - ▣ Età, razza e volume della lana che può ridurre l'efficacia dello stordimento (carbonizzazione della lana/umidificazione degli elettrodi)



---

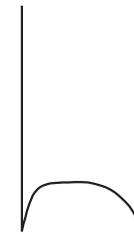
# Pecore

## Stordimento proiettile captivo

- ▣ Punto più alto della testa, centralmente e verso la gola
  - ▣ Corna: posizione posteriore verso la bocca ritorno rapido delle funzioni cerebrali 40 sec
    - ▣ Collasso
    - ▣ Apnea
    - ▣ Occhi fissi
    - ▣ Contrazioni toniche
  - ▣ Contenimento degli animali

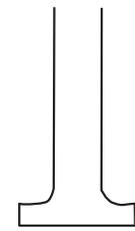
# Proiettile captivo non penetrante

- ▣ Collasso,
- ▣ Spasmi tetanici, assenza di respiro
- ▣ Frattura dell'osso frontale,
- ▣ Emorragia subaracnoidea diffusa i lobi frontali e temporali
- ▣ Ruminanti di peso inferiore 10KG.



*Pistola con proiettile  
cattivo penetrante*

*Estremità del chiodo  
concava e affilata*



*Pistola con proiettile  
cattivo non penetrante*

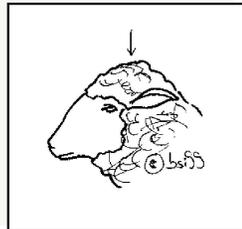
*Estremità del chiodo piatta  
e a forma di fungo*

---

# Proiettile captivo non penetrante

- ▣ Necessario rapido dissanguamento entro 20 sec e contenimento degli animali
  - ▣ Metodo poco affidabile: 20 -30% doppio sparo
  - ▣ Non presenta vantaggi superiori rispetto al proiettile captivo penetrante
-

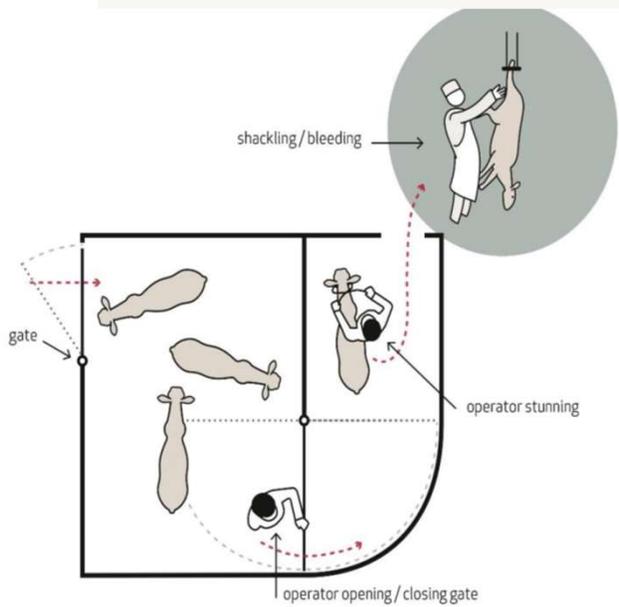
# Metodi meccanici



- ▣ Collasso immediato
- ▣ Apnea
- ▣ Contrazioni toniche
- ▣ Perdita di coscienza immediata

# Stordimento elettrico

- ▣ Isolamento dal gruppo
- ▣ Corrente nel gruppo
- ▣ Abbassano la testa



# Pecore elettrico

- ▣ Testa
  - ▣ 1 ampere 200 volt 50 Hz per 3 sec
- ▣ Metodo a un ciclo testa e dorso
  - ▣ Necessita contenimento
  - ▣ 1 ampere per 3 sec



---

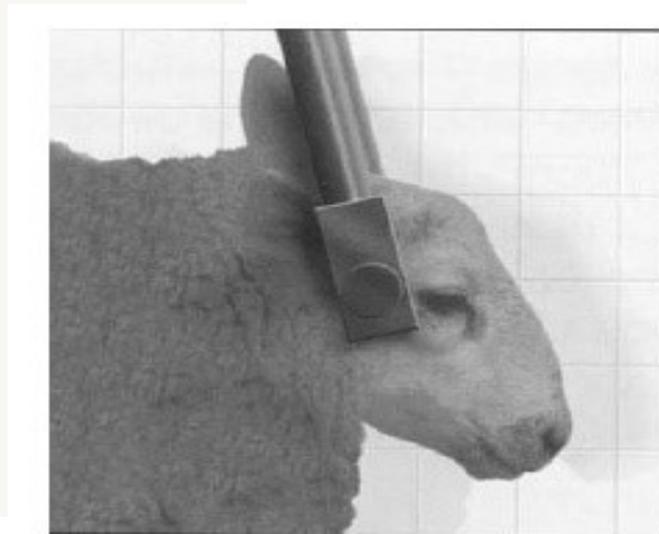
# Pecore stordimento elettrico

- ▣ Separare gli animali stress
  - ▣ Mantenere il contatto visivo e il gruppo però:
    - ▣ Nascondono la testa
    - ▣ Prendono la scossa tra loro
    - ▣ Stress per gli ultimi
-

# Stordimento



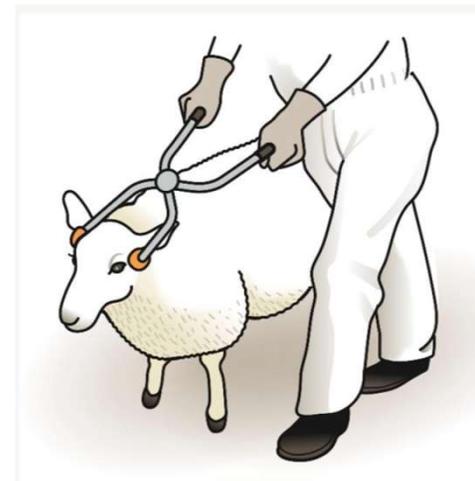
Voltage	Amperage	Frequency	Duration
150-400V	1.0-1.3A	50Hz	>2-8 secs



# Stordimento elettrico



Voltage	Amperage	Frequency	Duration
150-400V	1.0-1.3A	50Hz	>2-8 secs



# bibliografia

- ▣ <https://www.youtube.com/watch?v=sVvVCPoiHi8&feature=youtu.be>
- ▣ <https://www.hsa.org.uk/bleeding-and-pithing/bleeding>
- ▣ <https://www.youtube.com/watch?v=adtjQDW9rVE> comparazione tra metodi suino
- ▣ <https://www.youtube.com/watch?v=Nx3jRDuN2Bk> telecamera sul suino
- ▣ <https://www.youtube.com/watch?v=mCYs1CSsbqs> temple gradin contenimento bv
- ▣ <https://www.youtube.com/watch?v=llcJLZ2PjbI> movimentazione
- ▣ [https://www.youtube.com/watch?v=oA2x2\\_eAv4w](https://www.youtube.com/watch?v=oA2x2_eAv4w) movimentazione suini gradin
- ▣ <https://www.youtube.com/watch?v=As70fiNdzJ0> CO2 gradin
- ▣
- ▣ <https://www.youtube.com/watch?v=oGsg9Y5nulw> banss meat technology
- ▣ <https://www.youtube.com/watch?v=w33fvpTcJ80> danish crown

---

Grazie dell'attenzione!

