



# Benessere Animale alla macellazione.

---

Settore Avicunicolo

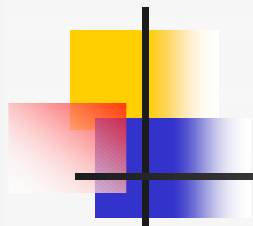


# la filiera avicola:

---

- **5,7 miliardi di fatturato nel 2012** e una produzione di 1.261 mila tonnellate (+2% rispetto al 2011).

Dati ISMEA Servizi  
Via Nomentana, 183 - 00161 - Roma



## **Eurocarni nr. 5, 2013**

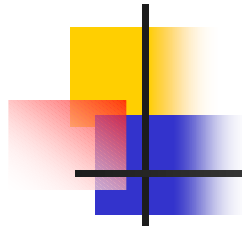
---

### **Macellazione del bestiame a carni bianche, anno 2012**



**De Santis A.**

*(Articolo di pagina 159)*

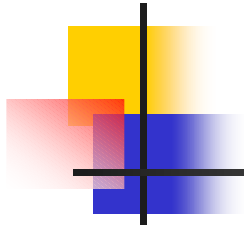


## Polli:

---

- anno 2012 si evidenzia una macellazione di **517 milioni di capi avicoli**, il 63,0% dei quali è costituito dall'abbattimento di polli da carne di peso superiore ai 2 kg;
- l'insieme delle due categorie dei polli da carne, di peso inferiore e superiore a 2 kg, costituisce il 94,1% del totale avicoli.





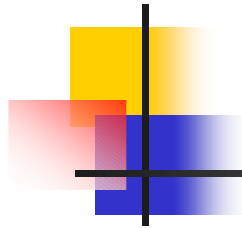
- La resa media degli avicoli risulta pari al 69,3% con un picco per la categoria dei polli livornesi e golden (76,6%) seguita dalla categoria dei capponi (73,7%).



# Tacchini e Faraone:

---

- Il totale dei **tacchini macellati** è costituito da circa **30,4 milioni di capi** per un peso morto pari a circa 322.000 tonnellate, una resa media del 74,3% e un peso medio di 14,3 kg.
- Per quanto riguarda la categoria delle **faraone, i capi macellati nel 2012 sono circa 5,8 milioni** per un peso morto di circa 7.700 tonnellate e una resa del 75,4%.



## Anatre:

---

- La macellazione delle **anatre ammonta a 1.567.000 capi**, con resa media del 78,8%, peso morto complessivo pari a circa 3.694 tonnellate e peso medio di 3,0 chilogrammi.



# Selvaggina:

---

- La sezione selvaggina, in cui sono compresi quaglie e piccioni, fa registrare complessivamente 17 milioni di capi macellati.
- La produzione risulta pari a circa 3.136 tonnellate di carne macellata (peso morto) e la resa è al 70,0% rispetto al peso vivo.



# Allevamento:



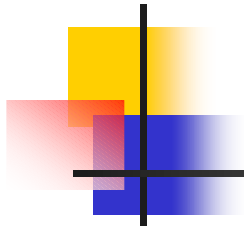


# Trasporto:

---

- I veicoli del trasporto devono essere provvisti di: **adeguata protezione alle intemperie**, **un'appropriata ventilazione** ed essere in linea con la normativa vigente.







# Trasporto: Si



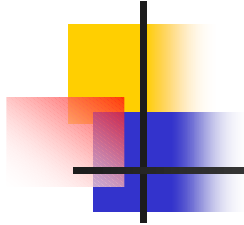


# Trasporto no:



# Trasporto: NO.

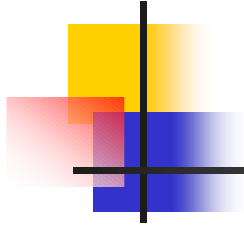




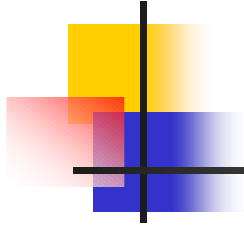
- **Il micro--clima all'interno dell'automezzo**

sarà diverso dalla temperatura e dall'umidità esterna

**potrebbe essere dannoso per gli animali.**



- Se la temperatura esterna è fredda, il camion deve essere coperto per proteggere gli animali dal gelo ed il loro benessere monitorato costantemente.

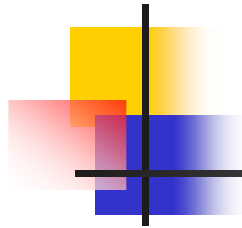


- Se la temperatura è elevata, è da preferire il trasporto durante la notte, e deve essere preso in considerazione l'uso di ventilatori per fare circolare l'aria all'interno delle gabbie.



## Zona di sosta:

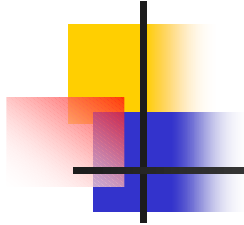




## Zona di sosta:

---

- Una volta giunti al macello i polli necessitano di essere tenuti in **un'aera di sosta fresca** ed **al riparo dagli agenti atmosferici**.
- **L'umidità, la temperatura ed il benessere degli animali deve essere sistematicamente monitorato**, riducendo al minimo i tempi di attesa prima della macellazione.

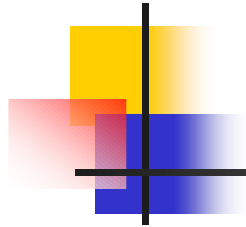


- I ventilatori possono essere usati per tenere i polli al fresco e ben aereati nella zona di sosta.
- Devono essere attentamente posizionati, assicurandosi che un flusso d'aria attraversi le gabbie.

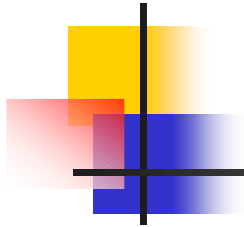


# Ventilatori posizionati nella zona sosta:





- Durante i periodi caldi, possono essere utilizzati degli umidificatori, per rinfrescare i polli. Gli umidificatori devono funzionare perfettamente, e dovrebbero non essere usati quando l'umidità relativa è superiore al 70%, e la capacità degli animali a disperdere calore compromessa.



- Se si usano gli umidificatori, verificare che gli animali siano asciutti, una volta sistemati sulla linea di lavorazione. Se sono bagnati il passaggio nello storditore elettrico può essere meno efficace, compromettendo sia il benessere animale che la qualità delle carcasse.

## Misura della superficie delle gabbie e calcolo della densità dei polli in attesa della macellazione





# Densità di carico:

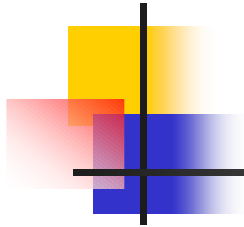
---

- Più' alta è la densità di carico, maggiore sarà lo sviluppo di calore.
- Il Regolamento CE 1/2005, (capo VII – Spazi disponibili), fissa il limite massimo di densità per gabbia.
- Nel periodo estivo è opportuno ridurre ulteriormente la densità per evitare eccessivo surriscaldamento degli animali.

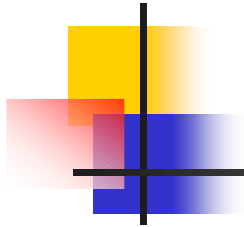


## Stima della % dei capi che presentano sintomi di stress termico nelle gabbie in attesa della macellazione



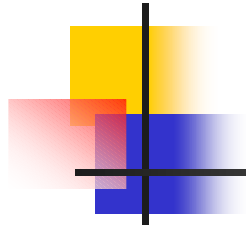


- In caso di rilevamento di temperatura eccessiva o sintomi di stress da caldo, occorrerà far macellare gli animali immediatamente o ridurre la temperatura nelle gabbie, allargando lo spazio tra i moduli o separando le gabbie stesse.

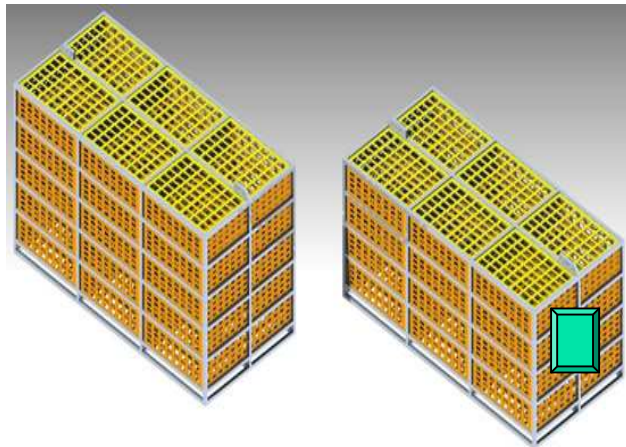
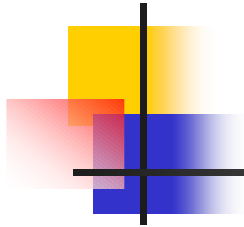


- I polli vivi arrivano al macello in gabbie di plastica impilate in serie di otto.
- Le operazioni di scarico devono avvenire nel piu' breve tempo possibile, evitando movimenti bruschi che possono dare scossoni alle gabbie.





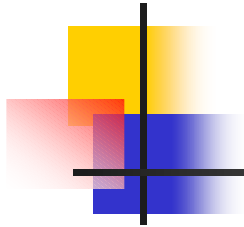
- Ogni partita di animali vivi è separata nello spazio dagli altri e individuata mediante un modulo nel quale sono indicati almeno la data del ritiro, l'allevamento di provenienza, il n. di box e altre caratteristiche distintive fondamentali (es. colore del pigmento nei polli, particolare programma alimentare).



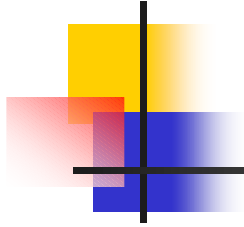
Le gabbie vengono scaricate  
in file e il modulo di  
identificazione viene posto  
su una gabbia in testata.

# Uso del muletto per la movimentazione delle gabbie:

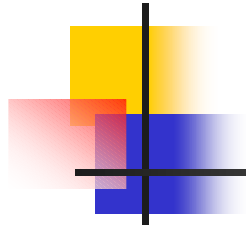




- Occorre ridurre al minimo i tempi di sosta nel macello e velocizzare il processo di lavorazione.
- **Quanto deve durare per legge la sosta pre-macellazione?**
- **Deve essere inferiore alle 12 ore, compreso lo scarico.**



- Un'eccessiva sosta ed un digiuno prolungato comprometterebbero la qualità delle carcasse e molto piu' importante il benessere degli animali.



- Le gabbie una volta scaricate dal camion vengono posizionate su di un apposito trasportatore che le fa avanzare automaticamente, proseguono ad una ad una verso la zona di appendimento, ed una volta svuotate continuano il loro tragitto verso il lavaggio automatico.

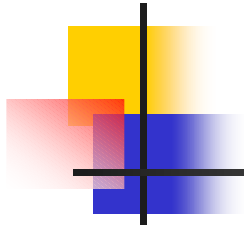


## Invio alla macellazione:

---

- Con l'inizio dello sgabbio e d'aggancio alla catena, i “volatili vivi” appartenenti ad uno stesso gruppo sono avviati alle operazioni di macellazione.

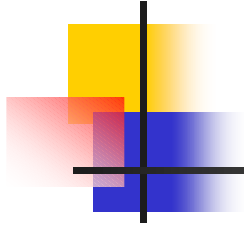




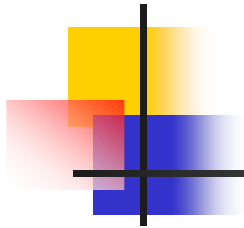


## Fase di sgabbio e aggancio:



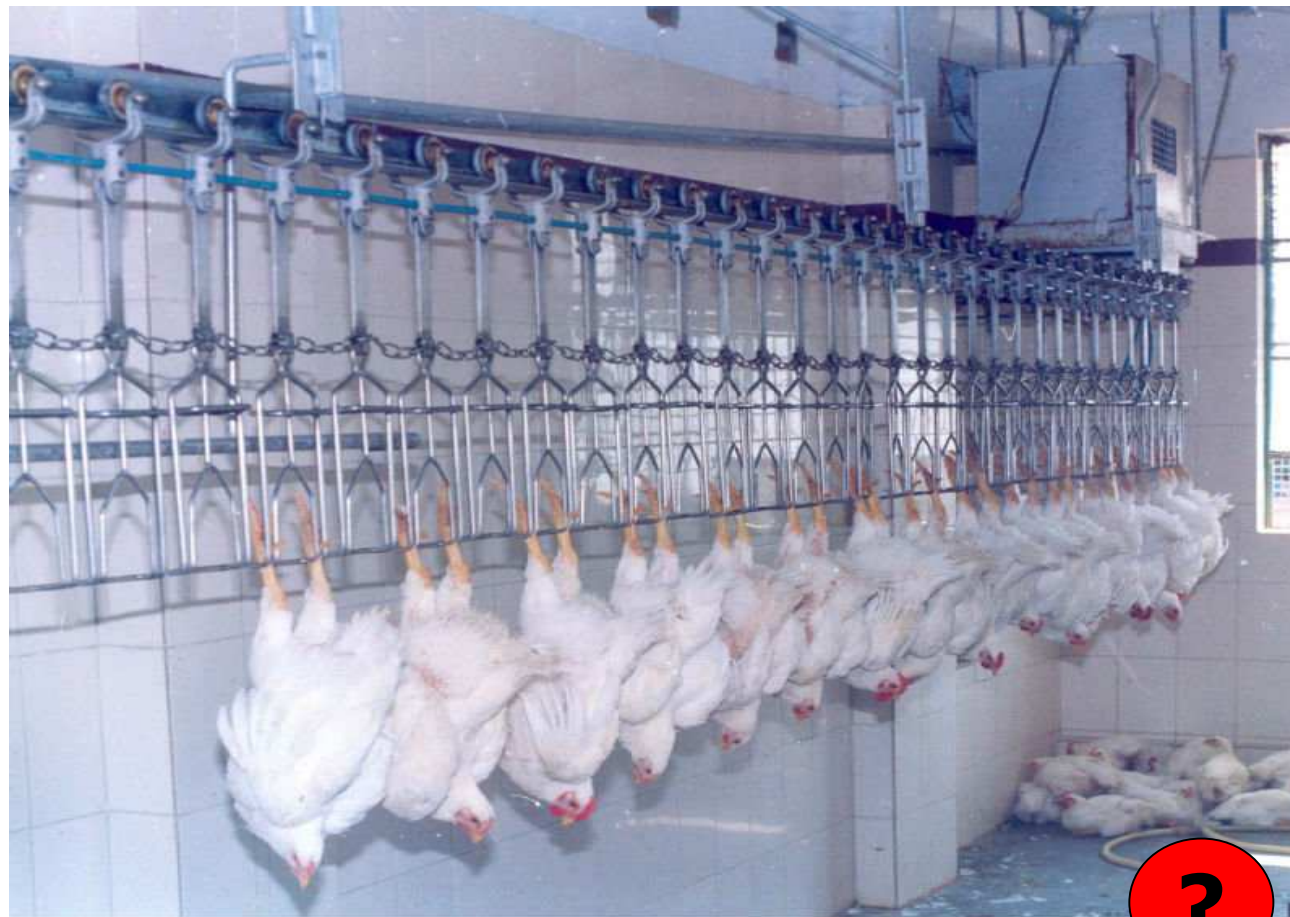
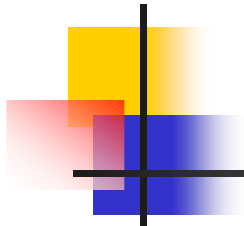


- Gli animali provenienti dai diversi allevamenti vengono mantenuti **separati**, lasciando in catena un tratto con ganci vuoti, a meno che non si tratti di partite distinguibili ad occhio per peso vivo o colore del pigmento.



# Quaglie:





03/02/2014

Dr. Vincenzo PRESCIUTTI

41





## **Gestione degli animali non adatti ad essere agganciati o caduti dal gancio:**

---

- **Gli animali non adatti ad essere appesi (scartini o feriti), devono essere immediatamente abbattuti con metodo alternativo approvato.**
- **Gli animali che dovessero eventualmente cadere dai ganci devono essere subito riappesi, in nessun caso lasciati liberi di vagare per il macello.**



# Avvio allo stordimento:

---

- I volatili sono appesi manualmente per le zampe (metatarso) ai ganci della catena di macellazione, (a testa in giu'), in un locale scarsamente illuminato, evitando fenomeni eccitativi, sofferenze e contusioni ed avviati allo stordimento.



# Frequenza di macellazione:

---

- Per stabilire la capacità massima dell'attrezzatura per lo stordimento (numero di animali per ora) si terrà conto:
  - a. del sistema di conduzione degli animali;
  - b. del tipo di stordimento;
  - c. delle misure che consentono di garantire la perdita della coscienza fino alla fine del dissanguamento (parametri determinanti per la protezione degli animali);
  - d. del tempo trascorso tra la fine dello stordimento e l'inizio del dissanguamento.



# Quali sistemi di stordimento sono usati per il pollame?

---

- 1) Elettrico, tramite l'impiego delle vasche di stordimento;
- 2) Gassoso, tramite l'impiego di miscele gassose controllate;
- 3) Metodo alternativo approvato.

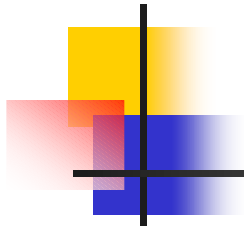


# Stordimento elettrico:

---

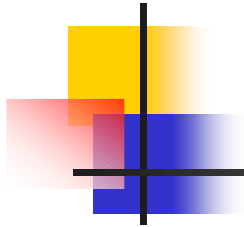
- I polli vivi, appesi alla catena con entrambe le zampe, arrivano al sistema di stordimento elettrico che, per motivi di sicurezza, avviene in una zona isolata e che si effettua in un'apposita vasca collegata elettricamente ad un quadro su cui si possono variare voltaggio e frequenza.



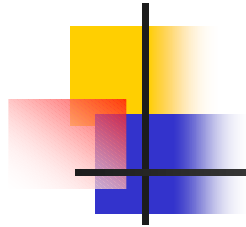


## **elettronarcosi tramite vasca di acqua elettrificata;**





- Il voltaggio e l'ampereaggio di quest'apparecchio sono in relazione alla specie del volatile macellato.



- Lo stordimento elettrico consiste nel far passare un flusso di corrente attraverso il cervello per un determinato periodo, sufficiente a causarne la morte per arresto cardiaco o uno stato di incoscienza di durata tale da consentire il sopravvento della morte per dissanguamento.



## Durata del flusso della corrente applicata:

---

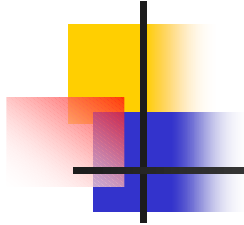
- L'efficacia del **flusso della corrente** nell'indurre lo stordimento, dipende da molti fattori, anche dalla **durata di applicazione**, che la normativa fissa ad un **minimo di 4 secondi**.



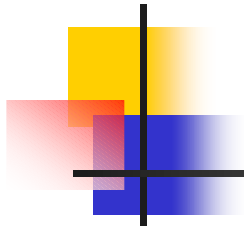
# Misura dell'efficienza di stordimento

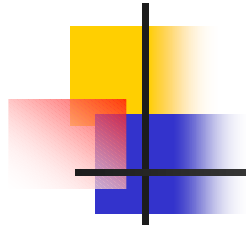






Lo scopo di un sistema di stordimento  
è l'ottenimento di uno stordimento  
efficace al 100%.





Uno stordimento è efficace se induce rapidamente, nel volatile, uno stato d'incoscienza e insensibilità per almeno 45 secondi.

E' pure efficace se determina la morte per arresto cardiaco, poiché l'azione di stordimento non si traduce in uno scarso benessere.



## Segni di efficace stordimento:

---

- Assenza di respiro ritmico;
- Pupille fisse e dilatate;
- Assenza di riflesso della terza palpebra;
- Ali aderenti al corpo (animale stordito);
- Ali rilassate (animale abbattuto).



# Stordimento a gas:

---

- Si realizza esponendo gli animali a miscele gassose controllate.

## Il metodo CAS (Controlled Atmosphere Stunning/Stordimento in Atmosfera Controllata)







## Regolamento CE 1099/2009, prevede:

---

- **Biossido di carbonio in due fasi:**
- biossido di carbonio inferiore al 40% all'inizio, quando gli animali hanno perso conoscenza, concentrazione superiore al 40%.



## Regolamento CE 1099/2009, prevede:

---

- **Biossido di carbonio associato a gas inerti:**
- miscela al 40% di biossido di carbonio, associato a gas inerti fino all'anossia.

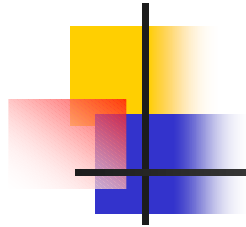


# Regolamento CE 1099/2009, prevede:

---

## **Gas inerti:**

- miscela di gas inerti quali argo o azoto fino all'anossia.



## Segni di efficace abbattimento:

---

- Assenza di respiro ritmico;
- Assenza di riflesso della 3<sup>a</sup> palpebra;
- Ali rilassate.



## Vantaggi rispetto al sistema elettrico:

---

- Non richiede manipolazione degli animali da parte dell'uomo;
- Evita il rischio che l'animale salti lo storditore;
- Evita il rischio di possibili anomalie nella corrente applicata;
- Evita il rischio di ripresa di coscienza o mancato stordimento.



## Vantaggi rispetto al sistema elettrico:

---

- Migliori risultati nella spennatura;
- Ridotta contaminazione fecale;
- Maggiore facilità di gestione degli animali.





# Vantaggi rispetto al sistema elettrico:

---

- **Carne di qualità superiore:**
- Eliminazione di emorragie, ferite e fratture ossee.
- Ridotta lacerazione della carne.
- Migliore espulsione del sangue dalle arterie dalla carne macellata.



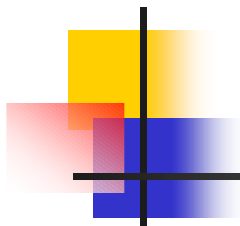
## Svantaggi rispetto al sistema elettrico:

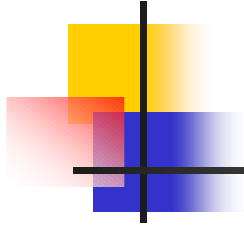
---

- La perdita di coscienza non è immediata, c'è un periodo di induzione più o meno lungo a seconda del gas o delle miscele, questo potrebbe indurre stress negli animali.

# Stordimento Alternativo: stordimento meccanico







- Con lo stordimento meccanico la concussione viene indotta infliggendo una rapida accelerazione sulla testa.
- Se il colpo non viene infierito in modo efficace e con sufficiente forza, può indurre grave sofferenza.

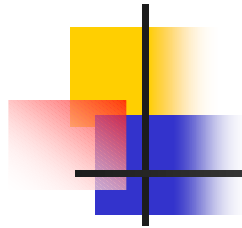


# Determinanti per un efficace stordimento sono:

---

- 1) energia cinetica indotta dalla pistola;
- 2) effetto indotto dalla diversa conformazione del chiodo captivo.





## Segni di uno stordimento efficace:

---

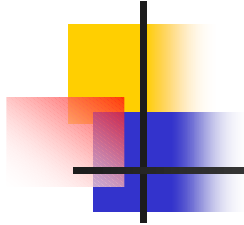
- Sbattimento involontario delle ali;
- Movimenti di flessione/estensione delle zampe;
- Assenza di respiro ritmico;
- Pupille fisse e dilatate;
- Assenza di riflesso della terza palpebra.



# Stordimento Alternativo: dislocazione cervicale.

---

- Dislocazione delle vertebre cervicali.
- Consiste attraverso lo stiramento del collo, nell'interrompere la spina dorsale alla base del cervello e nel lesionare i principali vasi sanguigni con conseguente dissanguamento all'interno del collo.



- Porta a morte per shock emorragico.
- Non sempre crea uno stato di commozione cerebrale con perdita immediata della sensibilità.
- E' indicato per l'abbattimento d'urgenza di animali feriti od ammalati, per evitare inutili sofferenze, in assenza di altri sistemi di stordimento.



## Segni di efficace dislocazione:

---

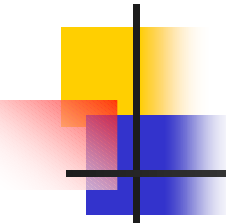
- Sbattimento involontario delle ali;
- Presenza di una interruzione del rachide;
- Assenza di respiro ritmico;
- Pupille fisse e dilatate;
- Assenza di riflesso della 3<sup>a</sup> palpebra.



# Dissanguamento:

---

- Ha la funzione di:
  - 1) abbattere l'animale;
  - 2) dissanguare la carcassa.
- Nell'ambito del benessere animale **il dissanguamento è il processo che porta a morte l'animale attraverso l'interruzione dell'apporto di sangue ossigenato al cervello.**



# Come va eseguito il dissanguamento?

---

- Deve essere rapido, profuso ed abbondante in maniera che l'animale stordito non riprenda conoscenza prima della morte.
- Avviene mediante la recisione delle due arterie carotidee o dei vasi principali che da esse emergono.





## Killer automatico:

---

- I polli storditi, arrivano al **killer automatico che effettua l'incisione laterale alla base della testa tramite una lama circolare**, questa operazione è sorvegliata da personale che interviene manualmente nel caso il pollo riesca a superare indenne il killer.

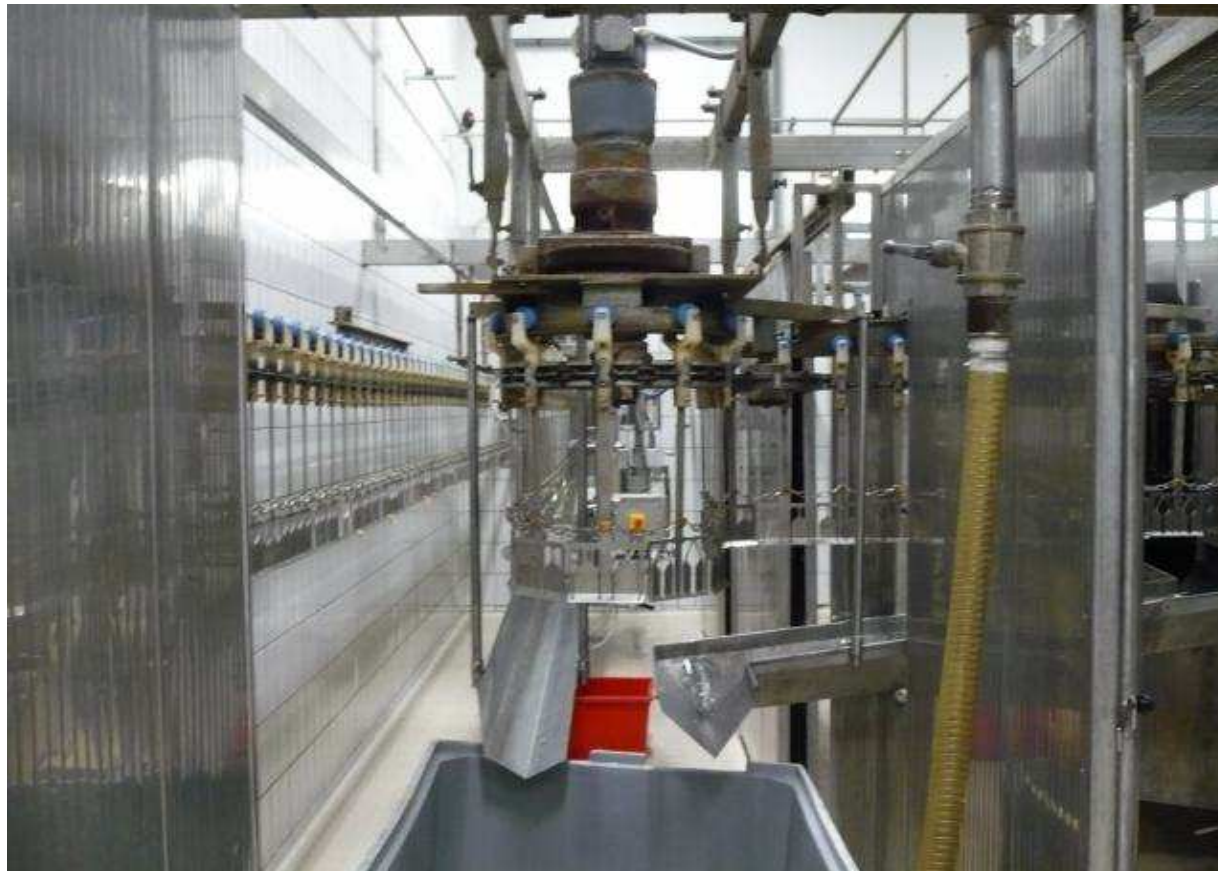


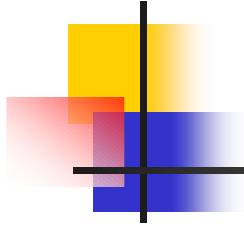
# Jugulazione:

---

- **Problemi in questa fase possono derivare soprattutto da una scarsa uniformità di partita;**
- **L'altezza della lama viene verificata e corretta ad ogni partita.**

# Killer automatico:

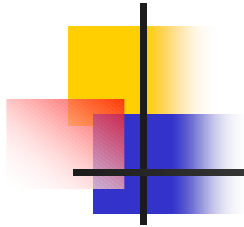




- Il pollo, una volta avvenuta l'incisione, prosegue verso la zona di dissanguamento.

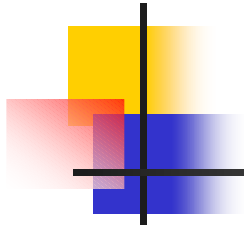
# Dissanguamento in un Macello di quaglie





- il dissanguamento avviene in un canale di raccolta, generalmente in acciaio inox, posto sotto il percorso di un tratto della catena di macellazione.
- Il tempo di dissanguamento è in relazione alla specie ed è in ogni caso condizionato dalla velocità della catena di macellazione. In genere il tempo oscilla intorno ai 3 minuti.

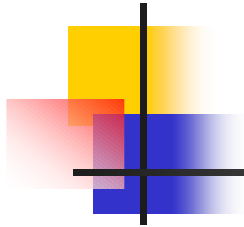




03/02/2014

Dr. Vincenzo PRESCIUTTI

83

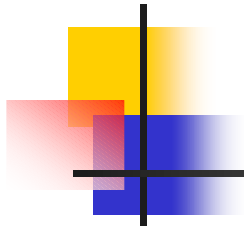


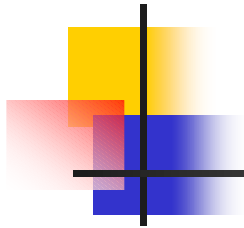


## Lavorazioni successive:

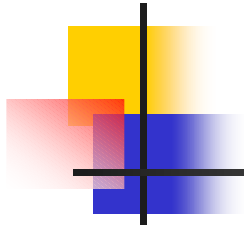
---

- Il volatile dopo il dissanguamento arriva nella vasca di scottatura con acqua calda alla temperatura di circa 51-52°C (e in ogni modo variabile a seconda delle specie di volatili e del periodo dell'anno), mantenuta in agitazione mediante l'immissione d'aria.







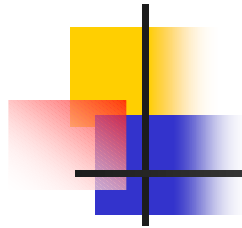


# CONIGLI:

---



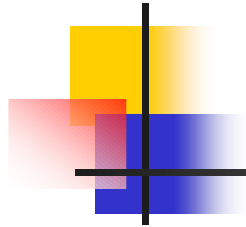




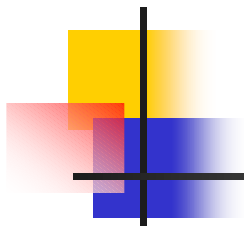
# CONIGLI

---

- Capi macellati:
- Circa 23 milioni, con una resa del 56,9%, un peso per capo di 2,6 kg ed una produzione pari a circa 35.000 tonnellate di carne.
- Il 54% della produzione mondiale è in Europa.



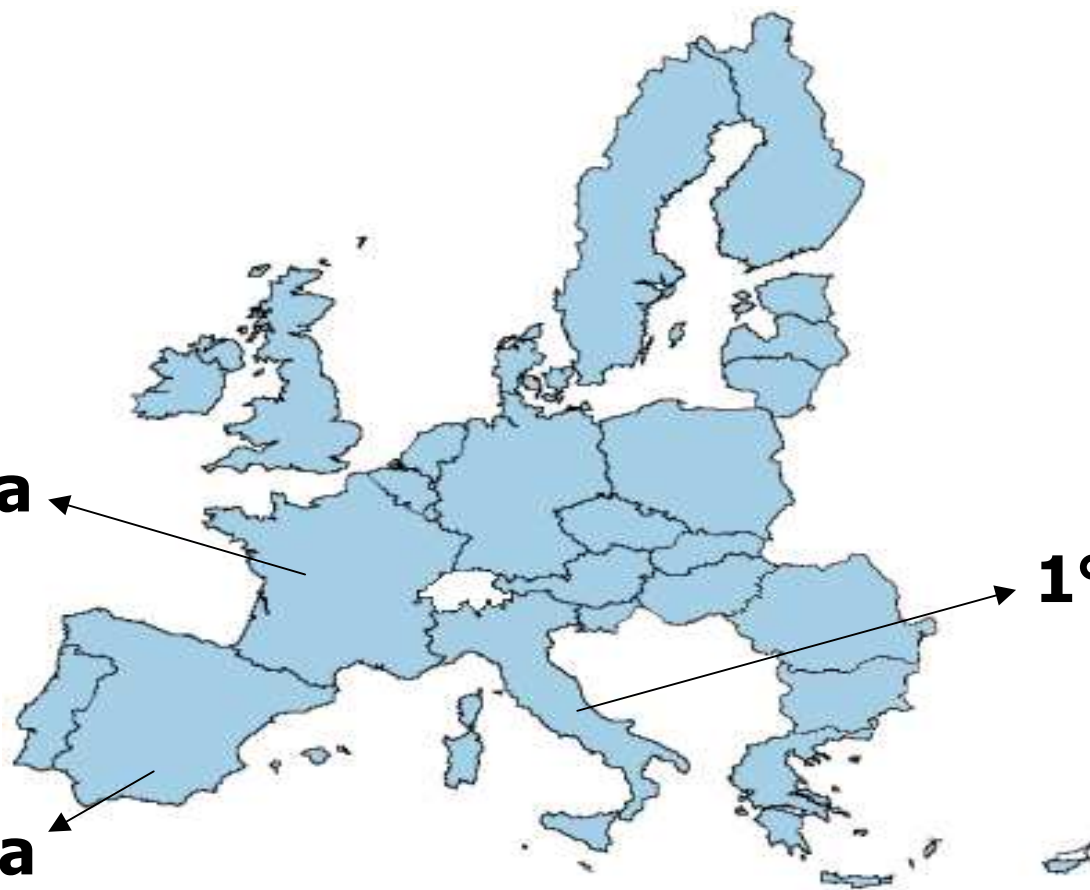
- L'Italia rappresenta, dopo la Cina, il maggior produttore mondiale di conigli da carne.
- Nel nostro Paese l'allevamento del coniglio industriale occupa il quarto settore zootecnico, per importanza economica, dopo quello del bovino, delle specie avicole e del suino.

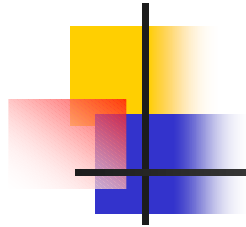


**2° Francia**

**1° Italia**

**3° Spagna**





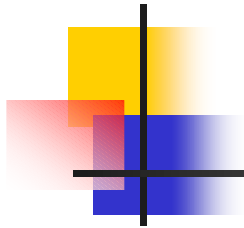
- In Italia i conigli sono normalmente macellati a un'età compresa fra le 10 e le 13 settimane ed a un peso vivo variabile fra i 2 e i 3 kg in funzione delle richieste del mercato locale (in genere minore al Sud).

# Allevamento:



# Allevamento: parchetti



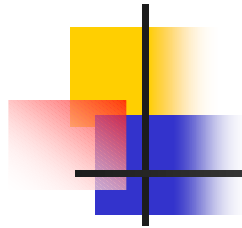


03/02/2014

Dr. Vincenzo PRESCIUTTI

96





# I Macelli:

---

- In Italia operano attualmente circa 300 macelli, di cui 51 grandi macelli che macellano il 90% dei capi.
- Nord: 30 macelli
- Centro: 8 macelli
- Sud: 13 macelli



# Stressor pre-macellazione:

---

- Carico:
- Trasporto
- Attesa macellazione



# Carico:

---

- Manipolazione
- Separazione dal gruppo familiare
- Rimescolamento
- Ambiente non familiare
- Privazione acqua e cibo



# Carico: Manipolazione.

---

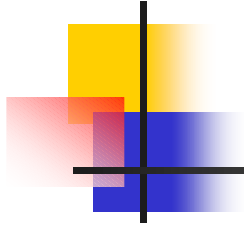
Il personale addetto alla gestione dell'allevamento deve trattare gli animali con calma, evitando movimenti improvvisi e rumori eccessivi che sono fonte di stress per gli animali in ogni occasione di contatto con l'uomo.



# Carico: Manipolazione.

---

- **all'ingabbiamento** stesso che richiede esperienza e delicatezza **l'operatore deve:**
- **porre la massima attenzione all'introduzione degli animali nelle gabbie per evitarne fratture,**
- **contare il numero degli animali introdotti per assicurare una adeguata densità, di animali per gabbia, tale da garantire condizioni di minimo disagio nel caldo della stagione estiva e nel freddo della stagione invernale, nel rispetto della normativa vigente,**



- preoccuparsi della corretta chiusura delle gabbie, in modo da evitare cadute di animali dall'automezzo durante il trasporto e prestando attenzione a non traumatizzare gli animali chiudendo lo sportello.



# Trasporto:

---

- Gabbie
- Movimento e rumore
- Umidità e temperatura

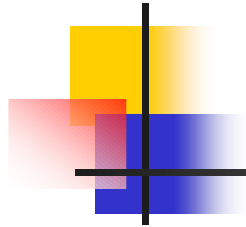




# Trasporto:

---

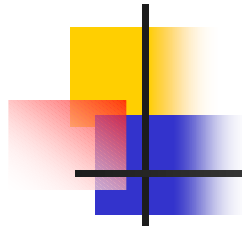
- Sembra influire maggiormente sulle caratteristiche della carne.
- La durata comporta un significativo decremento del peso vivo al macello che solo per percorsi brevi dipende dalle perdite urinarie e fecali, per trasporti di durata superiore (6-8h) è causato da una progressiva disidratazione dell'animale.



- Per quanto possibile proteggere gli animali da condizioni climatiche avverse e dalle loro conseguenze.
- Condizioni di trasporto al macello non idonee per mancanza di protezione al freddo e caldo estremi, rappresentano fonti di stress e causa di mortalità.

# Scarico:





## Scarico:

---

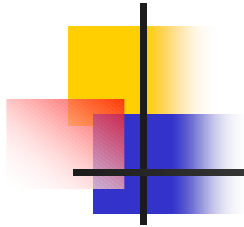
- Lo Scarico deve essere immediato
- Occorre assicurare circolazione di aria
- Zona riparata da intemperie e dal sole
- Assicurare ventilatori per il caldo.



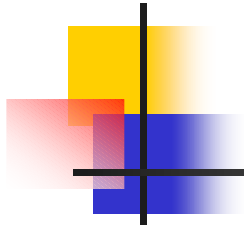
## Punti critici Benessere Animale:

---

- Attesa macellazione
- Stordimento elettrico
- Stordimento con la pistola a proiettile captivo non penetrante
- Monitoraggio del corretto stordimento



- una sosta pre-macellazione senza alcuna cura, può condizionare negativamente il peso vivo a causa di un ulteriore consumo delle riserve corporee.
- Consentendo invece l'accesso all'alimento e all'acqua si può ovviare a questa evenienza negativa, migliorando anche le qualità organolettiche e la shelf life del prodotto.



- Inoltre c'è da sottolineare che la perdita di peso vivo è maggiore in animali trasportati in inverno rispetto a quelli trasportati in estate, anche se il benessere sembra essere minore negli animali trasportati in estate.





# Attesa macellazione:

---

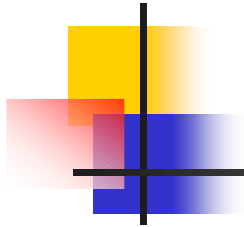
- Umidità e temperatura
- Separazione dal gruppo familiare
- Rimescolamento
- Ambiente non familiare
- Privazione acqua e cibo
- Gabbie
- Movimento e rumore
- manipolazione



# Umidità e temperatura:

---

- Condizioni ambientali ideali in allevamento:
- Temperatura: 20 °C
- Umidità: 60 – 70 %
- Ammoniaca: < 2 – 3 ppm
- Velocità dell'aria: inferiore a 0.1 m/s.



- I conigli sono sensibili a brusche variazioni di temperatura ed umidità.
- Temperatura critica:
- Sopra 35° C
- Umidità critica inferiore al 55%.



## Privazione di acqua e cibo:

---

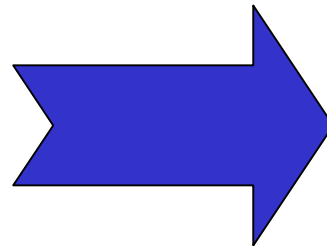
- Molto resistente a digiuno e privazione di acqua (4-5 gg.).

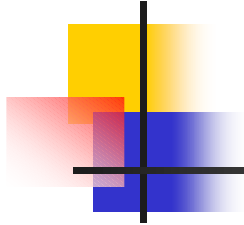


## Movimento e rumore:

---

- In natura qualsiasi novità, vista o suono strano, sono per l'animale segno di pericolo

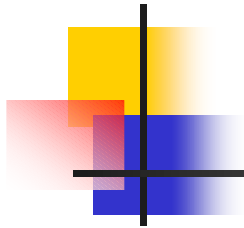




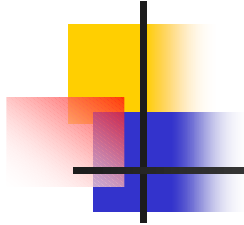
- Possibile rilascio di ferormoni della paura.
- In 10 – 15 minuti possono essere presenti nell'urina.

# Gabbie:









- Inibizione della cecotrofia per il sovraffollamento.
- Urina e feci con messaggi olfattori (solo per gli adulti).
- L'Urinazione è un messaggio di aggressività.



# Manipolazione:

---

il coniglio viene sollevato afferrandolo per la collottola con una mano, con l'altra viene sostenuto nella parte posteriore (bacino).



# Manipolazione:

---

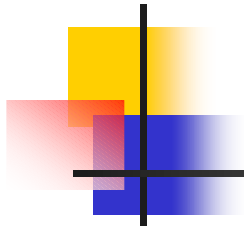
il coniglio può essere anche afferrato con entrambe le mani attorno alla pancia. Lo svantaggio di questo metodo è che il coniglio può usare i suoi artigli per difendersi, il vantaggio è costituito invece dal fatto che nella zona della nuca, sulla carcassa, non vi sono ematomi o impronte delle dita. I conigli non devono mai essere afferrati per le orecchie!



## Altra presa:







# Manipolazione scorretta:

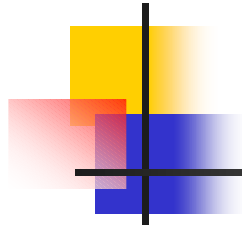




# Stordimento: metodi ammessi.

---

- Stordimento Elettrico (Elettroanestesi);
- Pistola a proiettile;
- Commozione cerebrale
- Esposizione al biossido di carbonio



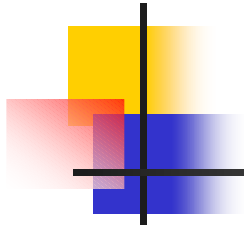
# Stordimento elettrico:

---

- Gli elettrodi devono essere applicati alla testa tra la base delle orecchie e gli occhi, in modo che la corrente possa attraversare il cervello.
- Caratteristiche della corrente:
- $A = 140 \text{ mA}$      $V = 100$  durata 2-3 sec.

**(EFSA 2006)**





- La pelliccia dei conigli rappresenta una fonte di resistenza al passaggio della corrente elettrica e di conseguenza ad un efficace stordimento.
- Per ridurre la resistenza è necessario bagnare il pelo dei conigli.



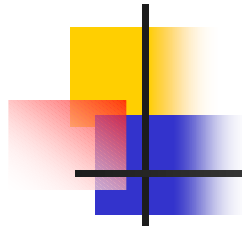
# Elettronarcosi:

---

- Elettronarcosi fissa;
- Elettronarcosi mobile:

# Eletttronarcosi mobile: Pinza storditrice.

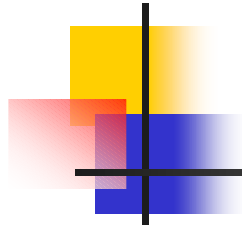




## Segni di corretto stordimento:

---

- Perdita immediata della postura
- Cessazione della respirazione
- Fase tonica di circa 15 sec.
- Fase clonica di circa 10 sec.
- Nessuna risposta alle stimolazioni dolorose.



## Segni di ripresa:

---

- Riflesso corneale dopo 25-26 sec.
- Respirazione ritmica dopo 35-41 sec.
- Risposta a stimolazioni dolorose dopo 44-55 sec.



# Segni che non devono essere presenti:

---

- Respirazione ritmica
- Tentativi di sollevare la testa
- Riflesso corneale



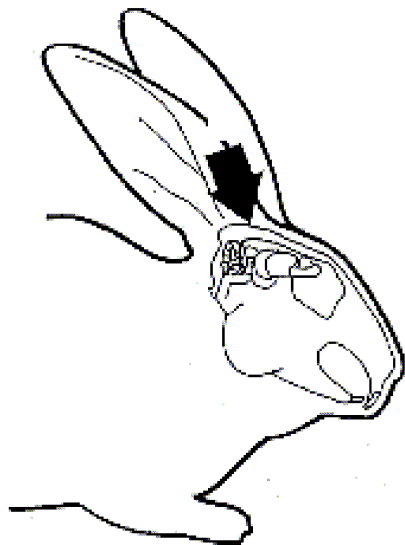
## Se lo stordimento non è stato efficace cosa si deve fare?

---

- Applicare un'altra volta gli elettrodi, rispettando tutti i parametri da applicare;
- Intervenire con una pistola a proiettile captivo penetrante o non penetrante.



# Pistola a proiettile captivo non penetrante:



Il posizionamento della pistola  
e la **direzione  
del colpo** devono  
essere corretti:  
**tra la base delle orecchie,**  
verso la mandibola inferiore

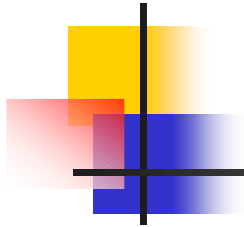


# Pistola a proiettile captivo non penetrante

---

- Posizionamento:

- 1) tra gli occhi
- 2) tra le orecchie
- 3) all'intersezione delle linee congiungenti occhi ed orecchie



Esempio di una pistola  
a proiettile captivo  
con azionamento a molla

# “Stilo non penetrante”





## Segni di corretto stordimento:

---

- Perdita della postura;
- Fase tonica seguita da fase clonica o rilassamento;
- Cessazione della respirazione;
- Pupille fisse e assenza di riflesso corneale;
- Nessuna reazione al taglio dei vasi.



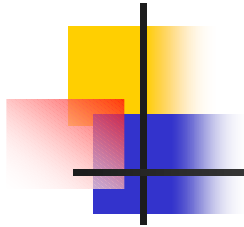
## Segni di uno stordimento errato:

---

- a.** Riattivazione della respirazione
- b.** Innalzamento del corpo o della testa
- c.** Reazione a stimoli di dolore (durante l'incisione per dissanguare l'animale)
- d.** Reazione al tocco della cornea con chiusura delle palpebre o scostamento della testa

# Pistola a proiettile captivo penetrante:





- La lunghezza e il diametro del proiettile, come pure la sua potenza d'impatto, devono essere tali da garantire che quest'ultimo trapassi sicuramente la corteccia cerebrale.





## Segni di corretto stordimento:

---

- Perdita immediata della postura
- Iperestensione (fase tonica), seguita da fase clonica e/o rilassamento
- Assenza di respirazione e riflesso corneale



## Iperestensione





# Commozione Cerebrale:

---

- **Macellazione domestica.**
- Viene effettuata tenendo il coniglio per le zampe posteriori e colpendo la testa del coniglio con uno strumento metallico o di legno.
- **Non ci sono prove scientifiche sul corretto funzionamento.**



## Segni di corretto stordimento:

---

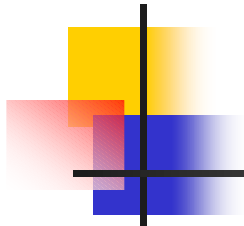
- Perdita immediata della postura;
- Iperestensione (fase tonica), seguita nei 35 sec. Successivi da fase clonica e/o rilassamento;
- Assenza di respirazione;
- Assenza di riflesso corneale.



# Dissanguamento:

---

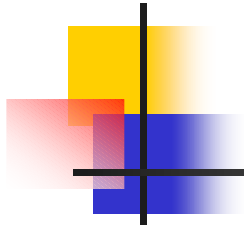
- subito dopo lo stordimento, ovvero 5-6 secondi.
- **Il dissanguamento avviene mediante incisione profonda della gola, per andare a recidere entrambe le arterie carotidi.**
- Se un solo operatore stordisce e dissangua deve eseguire consecutivamente le due operazioni su un solo animale, prima di passare all'altro.
- No vocalizzazioni.



03/02/2014

Dr. Vincenzo PRESCIUTTI

147



03/02/2014

Dr. Vincenzo PRESCIUTTI

148



03/02/2014

Dr. Vincenzo PRESCIUTTI

149

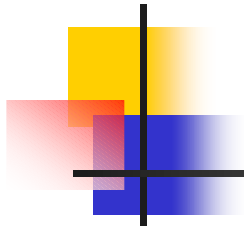


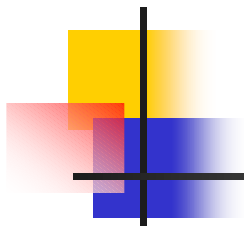
# Vietata al macello:

- La dislocazione cervicale.
- Iperestensione del collo per determinare il distacco della prima vertebra cervicale dall'osso cranico.

**NO!**





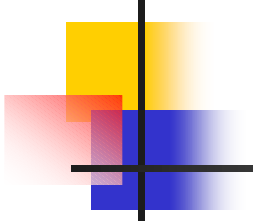


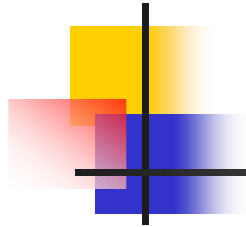
COMMISSIONE  
EUROPEA

Bruxelles, 19.12.2013  
COM(2013) 915 final

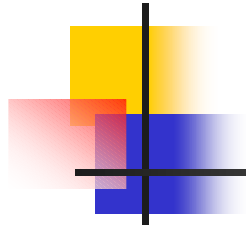
**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL  
CONSIGLIO**

**sui vari metodi di stordimento dei volatili da cortile**

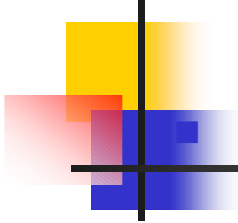
- 
- 
- I macelli avicoli si avvalgono principalmente del metodo di **stordimento detto "del bagno d'acqua multiplo" (o bagno d'acqua).**
  - **Il principale metodo alternativo è quello dello stordimento in atmosfera controllata (CAS, Controlled Atmosphere Stunning),** in base al quale il pollame è stordito in una camera atmosferica in cui è esposto a miscele di gas.



- Nell'UE, **l'80% dei polli da carne è stordito con il metodo dei bagni d'acqua** e il 20% con il metodo CAS.
- Il metodo CAS raggruppa vari sistemi in funzione della loro concezione (orizzontale/verticale), della loro integrazione nel resto della linea di lavorazione e della miscela di gas utilizzata (biossido di carbonio o gas inerti).



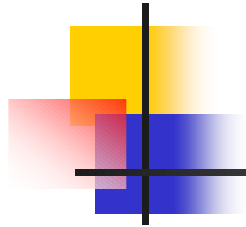
- Altre **alternative al bagno d'acqua** sono costituite **dall'elettronarcosi con applicazione di corrente limitatamente alla testa** e dallo stordimento a bassa pressione atmosferica (LAPS).



Nel suo **parere del 2004 l'EFSA individuava due problematiche principali:**

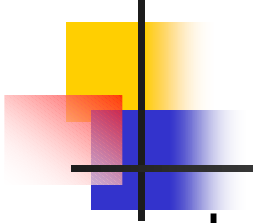
- **il capovolgimento e la sospensione sono operazioni dolorose per i volatili**, soprattutto per quelli pesanti o fragili, in quanto possono verificarsi lussazioni e fratture;
- **la carica elettrica ricevuta da ogni volatile** varia a seconda della resistenza elettrica del volatile stesso e **non può essere controllata.**

I tacchini e i riproduttori di polli da carne sono molto più pesanti dei polli da carne commerciali standard, mentre le ovaiole da riforma hanno ossa fragili.



- In media, **quello dei bagni d'acqua è il metodo di stordimento più economico**, il CAS il più costoso. I dati relativi ai metodi dell'elettronarcosi con applicazione di corrente limitatamente alla testa e LAPS si basano essenzialmente sulle informazioni dei produttori, che possono essere più ottimistiche rispetto alle pratiche commerciali effettive.

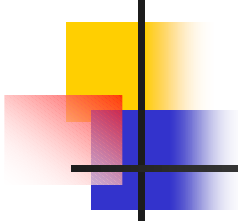




---

dai sistemi CAS e **dell'elettronarcosi con applicazione di corrente limitatamente alla testa sembrano derivare carni di migliore qualità (percentuale più elevata di filetti di petto senza macchioline di sangue) rispetto al metodo con i bagni d'acqua;**

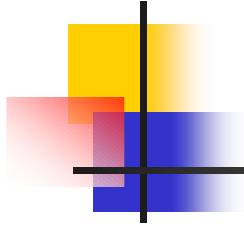
Poiché finora il sistema commerciale dell'elettronarcosi con applicazione di corrente limitatamente alla testa è utilizzato solamente in pochi macelli, le informazioni non sono state sottoposte a revisione indipendente.

- 
- Tra i diversi metodi di stordimento dei volatili da cortile, quello dei bagni d'acqua è il più utilizzato nel mondo e nell'UE. È stato il primo, è a basso costo, è accessibile dal punto di vista della tecnologia, non richiede molto spazio e immobilizza un numero sufficiente di volatili da permetterne il dissanguamento mediante dispositivi automatici di recisione del collo nei macelli industriali.



**Il CAS rappresenta la principale alternativa commercialmente disponibile ai bagni d'acqua.** Altre

alternative ai bagni d'acqua non sono ancora sufficientemente sviluppate per rappresentare un'opzione immediata. **Il CAS presenta vantaggi per il benessere degli animali nonché per la qualità delle carni e per le condizioni di lavoro.** Tale sistema è tuttavia costoso, richiede uno spazio maggiore per la sua installazione ed è concepito al momento per i macelli ad alta capacità.



■ Grazie per l'attenzione.