

# IL TRASPORTO DEI SUINI AL MACELLO IN RELAZIONE ALLA QUALITÀ DELLE COSCE

## *THE CORRELATION BETWEEN PIGS TRANSPORT TO THE SLAUGHTERHOUSE AND THEIR LEGS QUALITY*

CORLIANÒ M.C., BENATTI D., ORLANDI B.

*Opas società cooperativa agricola, Carpi (MO)*

**Parole chiave:** Trasporto degli animali al macello, qualità delle carcasse, qualità delle cosce  
**Key Words:** Animal transport to the slaughterhouse, carcass quality, legs quality

### RIASSUNTO

Il trasporto degli animali al macello rappresenta un momento critico all'interno della filiera produttiva. Il presente lavoro ha l'intento di raccogliere dati preliminari sulla correlazione tra condizioni di trasporto degli animali e qualità del prodotto finito prendendo in considerazione il taglio anatomico più importante in Italia, ovvero la coscia dell'animale. 134 partite provenienti dal Nord Italia sono state analizzate nel periodo che va da giugno a metà settembre 2019 raccogliendo i dati relativi al trasporto, gli indicatori di benessere, le caratteristiche delle partite e i difetti sulle cosce rilevati al macello.

### ABSTRACT

Animals transport to the slaughterhouse represents a critical step within the pork production chain. The aim of this work is to collect preliminary data on the correlation between animal transport conditions and quality of the finished product taking into consideration the most important anatomical cut in Italy, the thigh of the animal.

134 batches of animals from Northern Italy were analyzed in the period from June to mid-September 2019 collecting data relating to transport, welfare indicators, batches characteristics and thighs defects detected at the slaughterhouse.

### INTRODUZIONE

Il trasporto è considerato un fattore di stress complesso a cui gli animali sono esposti a causa di una serie di stimoli negativi; come vibrazioni, nuove condizioni ambientali, variazioni di temperatura e umidità, il mescolamento di animali di gruppi diversi, rumori. Tutti questi elementi possono causare problemi di benessere animale e perdite economiche visibili attraverso un aumento delle lesioni cutanee e una riduzione delle caratteristiche della qualità della carne suina (*Dalla Costa et al., 2017*). Anche fattori quali disponibilità di spazio, durata del trasporto, design dei veicoli e il tipo di guida influenzano il benessere dei suini.

Il carico degli animali sul mezzo di trasporto è considerato il momento più critico come dimostrano l'aumento della frequenza cardiaca (fino a 160 battiti al minuto), e indicatori di stress (quali cortisolo salivare e lattato sanguigno) messi in relazione ai livelli osservati nei suini a riposo. Lo stress al momento del carico è il risultato della combinazione di diversi fattori tra cui: la lunghezza e la tipologia di percorso degli animali dai box fino al punto di carico, la separazione del gruppo all'interno dei box, la numerosità del gruppo di animali movimentati, la luminosità e rumorosità dell'ambiente circostante e il design della rampa di carico. Anche il livello di formazione del personale addetto al carico è di fondamentale importanza in questa fase (*Goumon et al., 2017*).

## **MATERIALI E METODI**

Tra giugno e metà settembre 2019, 134 partite di animali provenienti dal nord Italia sono state analizzate raccogliendo i dati relativi al trasporto, gli indicatori del benessere, le caratteristiche delle partite e i difetti sulle cosce rilevati al macello.

Gli allevamenti da cui provenivano le partite sopramenzionate erano situati nelle Regioni dedicate alla produzione del suino pesante (160kg).

I dati di trasporto tenuti in considerazione erano: distanza in km dall'allevamento al macello, orario di partenza, temperatura minima, massima e percentuale di umidità della giornata di trasporto, mescolamento o meno degli animali prima, durante e dopo il trasporto. Gli indici di benessere riguardavano la percentuale di graffi cutanei distinti nella regione craniale della carcassa, a livello di tronco e posteriori, lesioni alla coda e lesioni alle orecchie.

Le caratteristiche delle partite comprendevano invece: la percentuale di carne magra media rilevata al macello e il peso medio vivo della partita. I dati raccolti nel reparto rifilatura prosciutti relativamente ai difetti sulle cosce erano: la percentuale di graffi, ematomi e strappi muscolari per ogni partita. Inoltre, per ogni partita è stato registrato il tipo di automezzo utilizzato (bilico vs altri), l'eventuale spostamento degli animali dal rimorchio alla motrice, e il nome dell'autista.

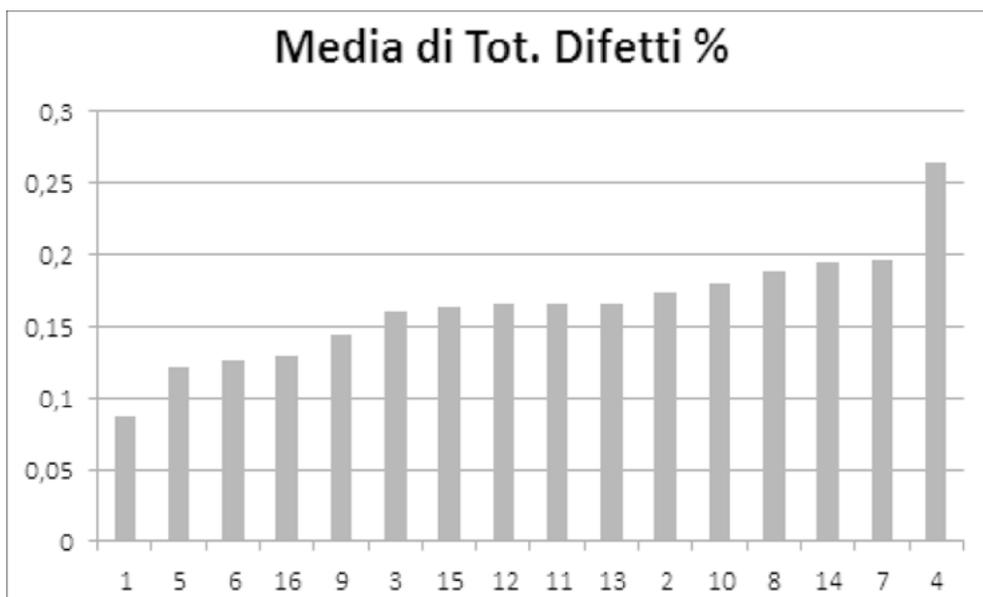
I dati sono stati analizzati con il test per due campioni di Wilcoxon, creando la variabile indipendente della durata del viaggio: viaggi brevi <50km; medi >50km e <140km; lunghi >140km.

## **RISULTATI**

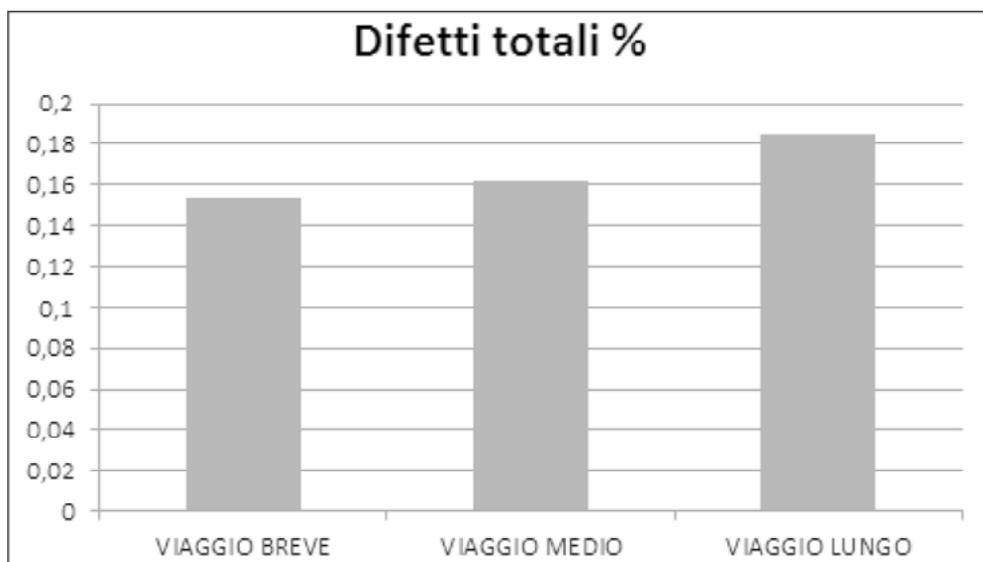
La percentuale dei difetti delle carcasse non è stata influenzata da nessuna variabile legati al tipo di mezzo utilizzato per il trasporto né dalle caratteristiche del viaggio (lunghezza e temperatura/umidità ambientale;  $P>0,05$ ). Tuttavia un forte effetto è stato riscontrato a seconda dell'autista. Il grafico 1 mostra 16 trasportatori diversi (numerati da 1 a 16), ognuno dei quali ha svolto da 3 a 10 viaggi, in relazione ai difetti delle cosce delle singole partite, considerando la percentuale di graffi, ematomi, strappi muscolari. La % media di difetti totali delle cosce risulta più elevata per l'autotrasportatore n.4, valutato su 4 scarichi provenienti da 4 aziende diverse. I difetti totali vanno da un minimo di 0.08% per il trasportatore n.1 ad un massimo di 0.26% per il trasportatore n. 4.

Una tendenza statistica ( $P=0.08$ ) è emersa per la percentuale totale di difetti delle cosce in relazione alla distanza percorsa durante il viaggio verso il macello. Nel secondo grafico si vede come per i viaggi > 140 km la percentuale sia superiore (0,19%) rispetto ai viaggi < 50km (0.15%) e medi, >50km<140km (0.16%), stabilendo quindi una blanda correlazione tra durata del trasporto e difetti totali.

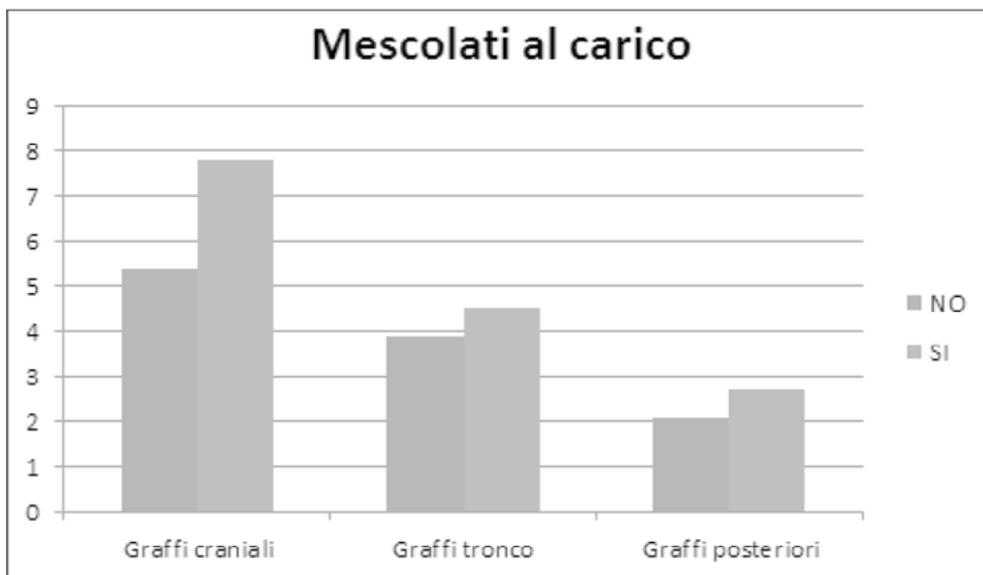
Alcune differenze sono invece emerse per gli indici di benessere, ovvero i graffi cutanei della carcassa. Nel terzo grafico gli animali mescolati al carico presentano una percentuale di graffi soprattutto nella parte craniale della carcassa superiore rispetto a quelli non mescolati. La percentuale di graffi craniali per i suini mescolati al carico rappresenta il 7.8% mentre per i suini non mescolati è il 5.6%. Nella parte del tronco questa differenza si riduce, infatti per i suini mescolati al carico rappresenta il 4.4%, per quelli non mescolati il 3.9%. Nella parte posteriore delle carcasse la percentuale di graffi per i suini mescolati al carico è del 2.6%, per quelli non mescolati 2.1%.



**Grafico 1: relazione tra trasporto e difetti delle cosce delle singole partite.** In questo grafico sono stati presi in considerazione 16 trasportatori diversi (numerati da 1 a 16), ognuno dei quali ha svolto da 3 a 10 viaggi, in relazione ai difetti delle cosce delle singole partite, considerando la percentuale di graffi, ematomi, strappi muscolari. La % media di difetti totali delle cosce risulta più elevata per l'autotrasportatore n.4, valutato su 4 scarichi provenienti da 4 aziende diverse.



**Grafico 2: relazione tra i difetti totali delle carcasse e la durata del trasporto.** Percentuale dei difetti totali durante i viaggi brevi: <50km, medi >50km e <140km, lunghi >140km. I difetti totali si riferiscono agli ematomi, strappi muscolari e graffi sulle carcasse.



**Grafico 3: relazione tra graffi cutanei nella parte craniale, del tronco e posteriore delle carcasse e le modalità di carico dei suini (mescolati in arancione o non mescolati in blu).**

### DISCUSSIONE E CONCLUSIONE

L'elaborazione dei dati riferibili alle 134 partite evidenzia come il tipo di trasporto, le modalità di carico, la distanza percorsa e il mescolamento degli animali incidano relativamente poco sulla qualità delle carcasse e del prodotto finito, mentre invece influiscano di più sugli indicatori di benessere degli animali. Ad incidere in maniera evidente sulla qualità della carcassa e della coscia è invece il tipo di guida, in quanto la variabile "autista" rappresenta quella di maggior peso sulla variazione dei difetti del prodotto.

I risultati ottenuti nel presente lavoro forniscono dei dati preliminari importanti circa la correlazione tra condizioni di trasporto e difetti sulle carcasse e sulle cosce delle partite di animali macellati. I dati raccolti mostrano l'importanza di un'accurata supervisione e controllo del trasporto che va dalla fase di carico degli animali in allevamento alla fase di scarico in macello e delle operazioni correlate.

Questi risultati permettono anche di suggerire un metodo per qualificare i trasportatori e poter intervenire per correggere i problemi riscontrati con più efficacia.

### BIBLIOGRAFIA

1. Dalla Costa F., Lopes L. S., Dalla Costa O. A., 2017. *Effects of the Truck Suspension System on Animal Welfare, Carcass and Meat Quality Traits in Pigs. Animals journal* 2017, 7, 5
2. Goumon S., Faucitano L., 2017 *Influence of loading handling and facilities on the subsequent response to pre-slaughter stress in pigs. Livestock Science* 200 (2017) 6-13