



Carni BIO, grass-fed e convenzionali: qualità nutrizionale e merceologica

Dr. Gianluca Baldi,
Responsabile Qualità Vercelli SpA

AGENDA



1. **PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEI SISTEMI DI PRODUZIONE BIO, GRASS-FED E CONVENZIONALE**
2. **BIO, LE RAGIONI DEL CONSUMO**
3. **QUALITÀ NUTRIZIONALI A CONFRONTO**
4. **QUALITÀ SENSORIALE ATTESA E PERCEPITA**
5. **PUNTI CRITICI PER UN'ELEVATA QUALITÀ DELLA CARNE NEI SISTEMI PASCOLO E BIO**
6. **NUOVE OPPORTUNITÀ PER LA DIFFERENZIAZIONE DEL PRODOTTO**

PRINCIPALI DIFFERENZE



- **CARNI CONVENZIONALI:** ottenute da allevamenti intensivi o semintensivi, rappresentano la grande maggioranza delle carni commercializzate.
 - Elevato livello nutritivo
 - Utilizzo di presidi veterinari
 - Allevamenti confinati (abitudine al contatto con l'uomo; elevato controllo)
- **CARNI GRASS-FED:** animali (ruminanti) alimentati 100% pascolo. Non è prevista regolamentazione normativa specifica.
- **CARNI BIO: Reg. (CE) 834/2007 e Reg. (CE) 889/2008 e s. m.**
 - Preferenza razze autoctone (no obbligo) e divieto produzioni senza terra
 - BOVINI-OVICAPRINI-SUINI: densità di stabulazione minore vs convenzionale, obbligo di lettiera, max 50% grigliato e obbligo di spazio all'aperto (salvo periodo invernale, comunque no alla catena, se pascolo estivo)
 - AVICOLI: limite massimo capi/ricovero; limite massimo superficie a grigliato; limite minimo tempi di allevamento; max 16 ore di luce; accesso spazio aperto per almeno 1/3 vita
 - «mutilazioni» (decornazione, resezione denti, anelli alla coda...) non sistematiche, solo se autorizzate.



PRINCIPALI DIFFERENZE



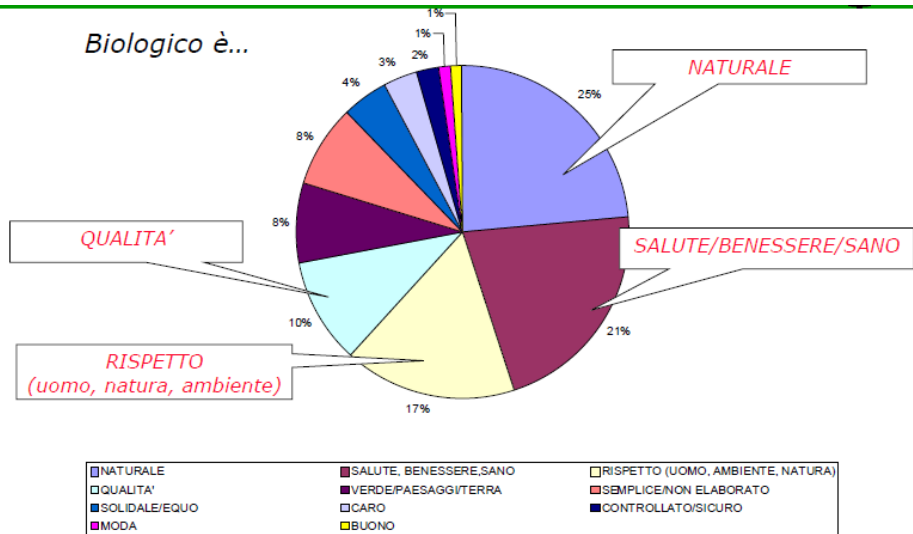
- **CARNI BIO: Reg. (CE) 834/2007 e Reg. (CE) 889/2008 e s. m.**
 - Filiera «corta»: almeno 60% alimenta autoprodotti/aziende BIO della stessa regione per i ruminanti. Almeno 20% per monogastrici.
 - Alimentazione erbivori dovrebbe basarsi in larga parte su pascolo. **Almeno 60% dieta è foraggio**
 - **Vietato uso presidi veterinari.** Se necessario tempo di sospensione doppio. Salvo vaccinazioni, antiparassitari e piani obbligatori di eradicazione, un animale o un gruppo di animali sia sottoposto a più di tre cicli di trattamenti con medicinali veterinari allopatici ottenuti per sintesi chimica o antibiotici in 12 mesi (o a più di un ciclo di trattamenti se la sua vita produttiva è inferiore a un anno) non possono essere venduti come prodotti biologici.

Tutto ciò determina una superiore qualità nutrizionale e merceologica della carne?

CONSUMO BIO: ragioni



Biologico è...



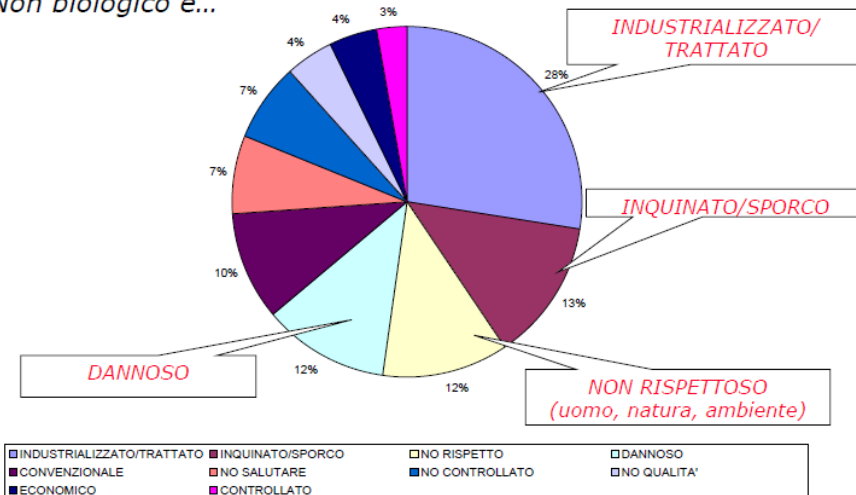
FREQUENZA DELLE CATEGORIE SEMANTICHE ASSOCIATE AL TERMINE "BIOLOGICO"

- BIO= salute, qualità, environmental and animal friendly, «naturale»
- **Consumatore disposto a pagare più del doppio (12 vs 26,25 €/kg per bistecche) rispetto a carne convenzionale (Zanoli et al., 2012)**
- Attualmente ca. 2% della carne ITA, prevista forte crescita

Percezione del consumatore BIO



Non biologico è...



FREQUENZA DELLE CATEGORIE SEMANTICHE ASSOCIATE AL TERMINE "NON BIOLOGICO"



QUALITÀ NUTRIZIONALE



British Journal of Nutrition (2016), 115, 994–1011

doi:10.1017/S0007114515005073

© The Authors 2016. This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution licence (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Composition differences between organic and conventional meat: a systematic literature review and meta-analysis

Dominika Średnicka-Tober^{1,7}, Marcin Barański¹, Chris Seal², Roy Sanderson³, Charles Benbrook⁴, Håvard Steinshamn⁵, Joanna Gromadzka-Ostrowska⁶, Ewa Rembialkowska⁷, Krystyna Skwarlo-Sońta⁸, Mick Eyre¹, Giulio Cozzi⁹, Mette Krogh Larsen¹⁰, Teresa Jordon¹, Urs Niggli¹¹, Tomasz Sakowski¹², Philip C. Calder¹³, Graham C. Burdge¹³, Smaragda Sotiraki¹⁴, Alexandros Stefanakis¹⁴, Halil Yolcu^{1,15}, Sokratis Stergiadis^{1,16}, Eleni Chatzidimitriou¹, Gillian Butler¹, Gavin Stewart¹ and Carlo Leifert^{1*}

Metanalisi di 67 studi in cui sono state valutate le differenze in apporti nutrizionali di carni di animali allevati secondo sistema convenzionale o biologico

Stima della quantità di acidi grassi assunti alimentandosi con carni convenzionali (CONV) o biologiche (BIO)

Parameters	Consumption associated with														
	Beef*			Lamb and goat meat†			Pork‡			Chicken meat§			Total meat		
	ORG	CONV	MPD	ORG	CONV	MPD	ORG	CONV	MPD	ORG	CONV	MPD	ORG	CONV	MPD
SFA	1518	1507	1	527	528	0	6648	6868	-3	1408	1419	-1	10 100	10 322	-2
14:0 (myristic acid)	59	66	-12	60	61	-2	217	252	-16	27	41	-50	363	420	-16
16:0 (palmitic acid)	709	715	-1	252	254	-1	4238	4368	-3	993	999	-1	6191	6337	-2
MUFA	1307	1395	-7	406	414	-2	8229	8417	-2	1587	1858	-17	11 528	12 083	-5
PUFA	525	455	15	142	132	8	2930	2561	14	1482	1200	24	5080	4348	17
n-3 PUFA	128	78	64	41	40	2	419	360	16	161	136	19	748	613	22
n-6 PUFA	290	277	5	94	95	-1	4400	3637	21	1396	1100	27	6180	5110	21

MPD, mean percentage difference.

Considerando i dati di tutte le specie animali le carni BIO contengono + n-3 e + n-6 e meno C 14:0 con potenziali positivi risvolti sulla salute umana.

LIMITI:

- Elevata eterogeneità dei risultati
- Indice trombogenico (< BIO) non è perduttore affidabile del rischio di patologia cardiovascolare
- Stima assunzione di acidi grassi parte dall'assunto di simile concentrazione lipidica tra le due categorie e di simili abitudini nutrizionali

QUALITÀ NUTRIZIONALE



Meat Science 96 (2014) 535–540

Contents lists available at ScienceDirect

Meat Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/meatsci

Review

Impact of grass/forage feeding versus grain finishing on beef nutrients and sensory quality: The U.S. experience[☆]

Mary E. Van Elswyk^a, Shalene H. McNeill^{b,*}

^a Van Elswyk Consulting Inc., 10350 Macedonia St., Longmont, CO 80503, USA
^b Human Nutrition Research, National Cattlemen's Beef Association, 9110 E. Nichols Ave. #300, Centennial, CO 80112, USA



Comparazione delle caratteristiche nutrizionali delle carni di bovini da carne allevati al pascolo o in allevamenti convenzionali (foraggio + concentrato) negli USA

- Nella maggior parte degli studi nessun effetto sulla concentrazione di **colesterolo**
- Pascolo livello nutritivo inferiore → **minore contenuto lipidico**.
- Nessuna differenza nella concentrazione di **AG saturi** in % degli AG ma il minore contenuto lipidico determina un **minore apporto/100g parte edibile**
- Pascolo = + 25% **PUFA** (% AG)
 - Considerando però il minore contenuto lipidico, **l'apporto di PUFA e AG n-3/100g porzione edibile è solo di poco superiore**
- **CLA**: pascolo fino a 2x la concentrazione di CLA espressa come % AG. Considerando **l'apporto dietetico/100g carne** esso risulta **simile** e pari a 20 mg CLA (tutti isomeri)
- **ANTIOSSIDANTI**: pascolo = maggior apporto di vit E e β -carotene, integrabili in allevamento confinato

QUALITÀ ATTESA E PERCEPITA



Effect of information about organic production on beef liking and consumer willingness to pay

F. Napolitano^{a,*}, A. Braghieri^a, E. Piasentier^b, S. Favotto^b, S. Naspetti^c, R. Zanoli^c

^aDipartimento di Scienze delle Produzioni Animali, Università degli Studi della Basilicata, Viale dell'Ateneo Lucano 10 - 85100 Potenza, Italy

^bDipartimento di Scienze Animali, Università degli Studi di Udine, Via S. Mauro 2 - 33010 Udine, Italy

^cDIIGA, Università Politecnica delle Marche, Via Brecce Bianche - 60131 Ancona, Italy

145 consumatori; carne di vitelloni Podolici organici o convenzionali

- Giorno 1 assaggio cieco e preferenza 1-9
- Giorno 1 info su due sistemi di allevamento e espressione qualità attesa
- Giorno 2 assaggio BIO con descrizione
- Giorno 2 disponibilità a pagare per carne BIO

Qualità «reale» all'assaggio è risultata inferiore a quella percepita (considerato il numero esiguo di campioni testati, 6 vs 6, non è possibile definire le cause della maggiore preferenza per BIO vs convenzionale)

Table 3

Rating (\pm S.E.) given by the consumer panel during the three hedonic tests.

Type of rating	Organic beef	Conventional beef
Perceived liking	7.12 \pm 0.11a	6.25 \pm 0.12b
Expected liking	7.68 \pm 0.09a	6.21 \pm 0.15b
Actual liking	7.58 \pm 0.09	NR
P-E	-0.56***	0.04
	Negative disconfirmation ^a	No disconfirmation
A-P	0.45***	-
	Assimilation ^b	
A-E	-0.12	-
	Complete ^c	

Alla qualità «percepita» deve fare seguito qualità «reale»

CRITICITÀ QUALITATIVE – Carni bovine



Sistemi di allevamento 100% pascolo e/o elevata inclusione di foraggi (min. 60% s.s.)

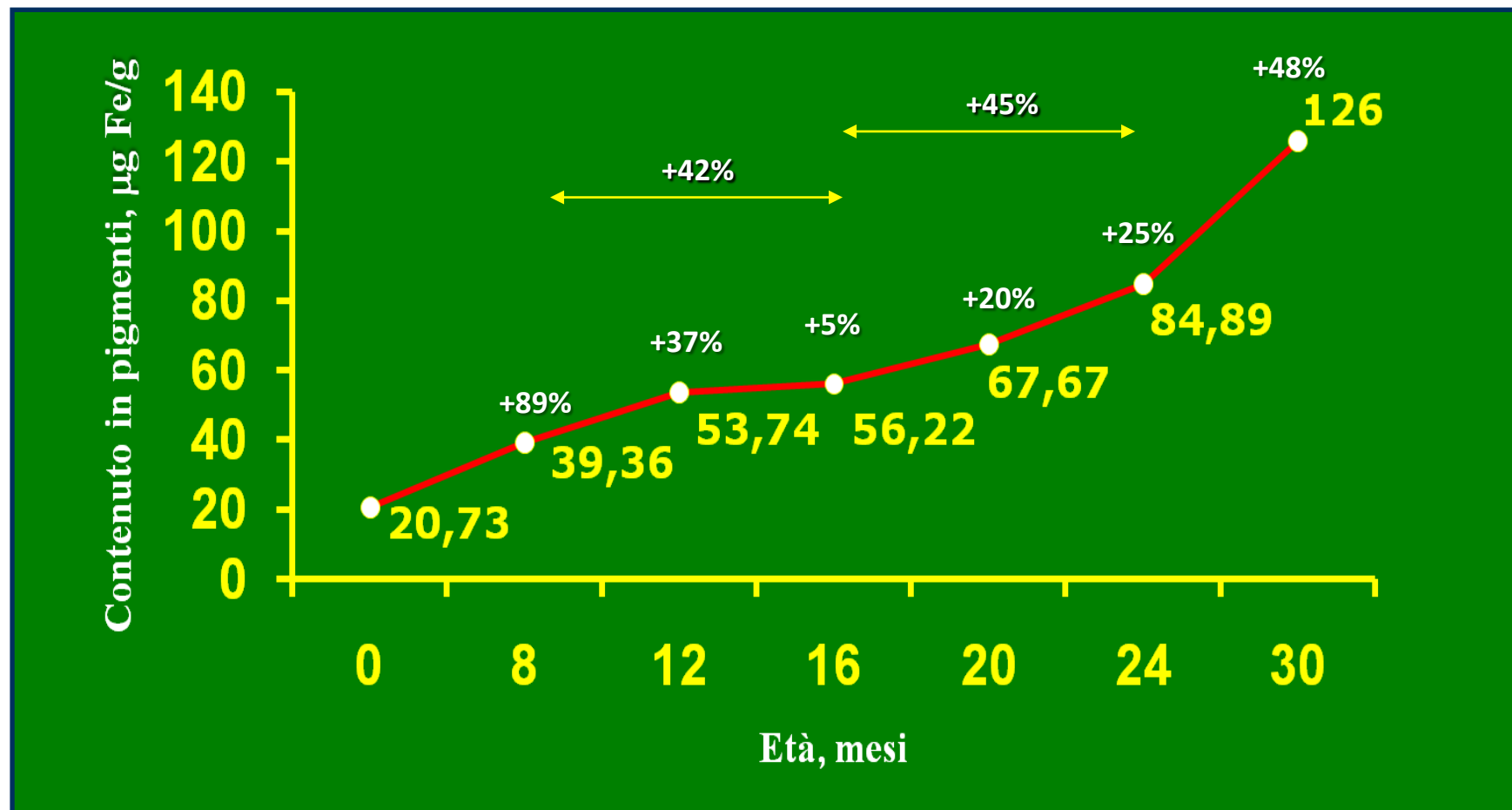
In sistemi di allevamento confinati tipici del Nord Italia: 15% al 40% della s.s. da foraggio. Ridurre la concentrazione energetica e proteica può determinare:

- **Macellazione di animali di età superiore:** colore più scuro e minore tenerezza (favorita anche dalla maggiore attività motoria)
- **Inadeguata copertura adiposa e infiltrazione:**
- **Minore abitudine all'interazione con l'uomo (100% pascolo) → maggiore stress pre-macellazione:**
- **L'apporto di pigmenti vegetali determina ingiallimento del grasso**
- **Possibile sviluppo di off-flavor per le elevate concentrazioni di PUFA suscettibili ad ossidazione**

CRITICITÀ QUALITATIVE – Carni bovine



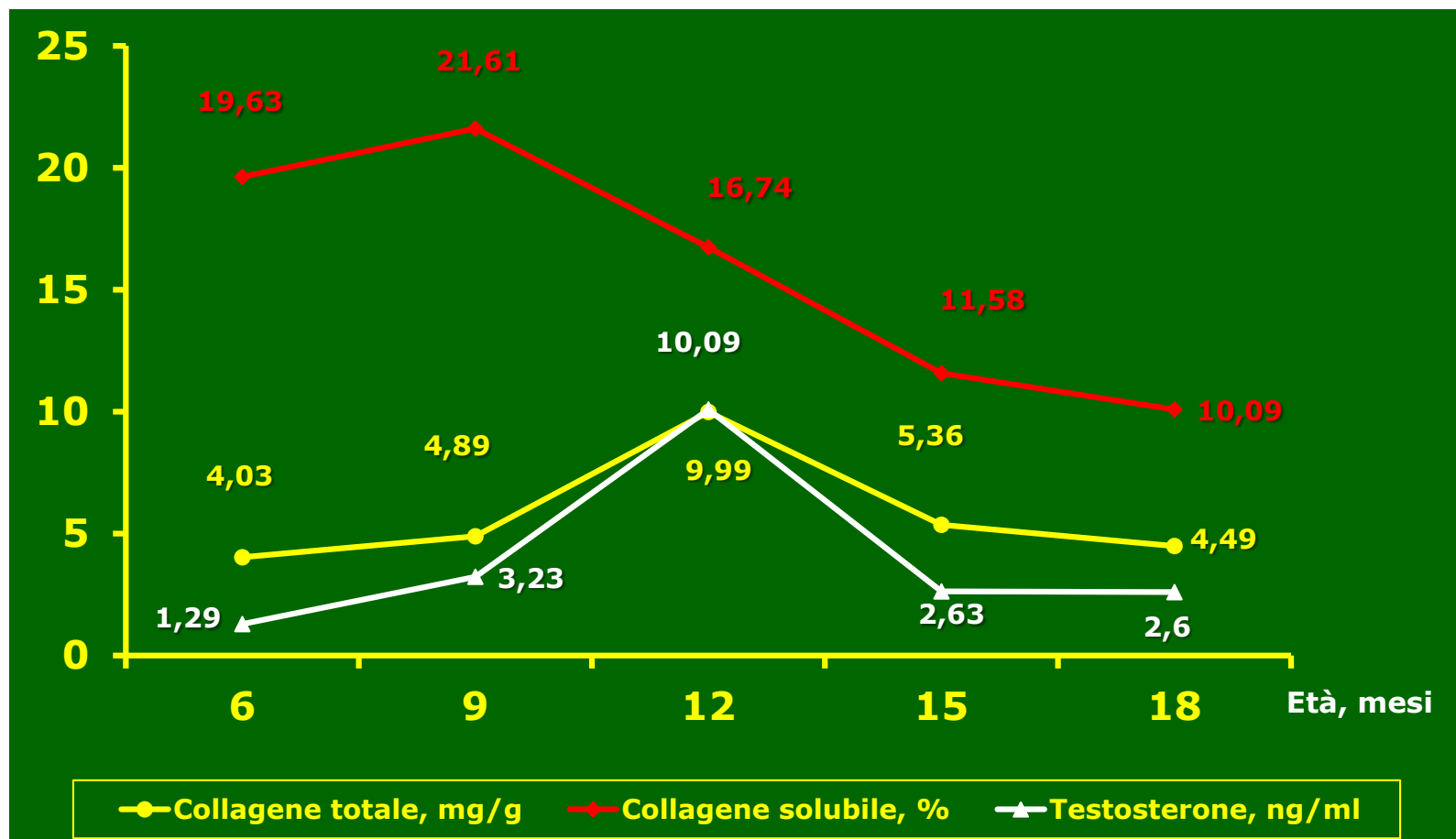
Andamento del contenuto in pigmenti (Fe) in relazione all'età dei bovini



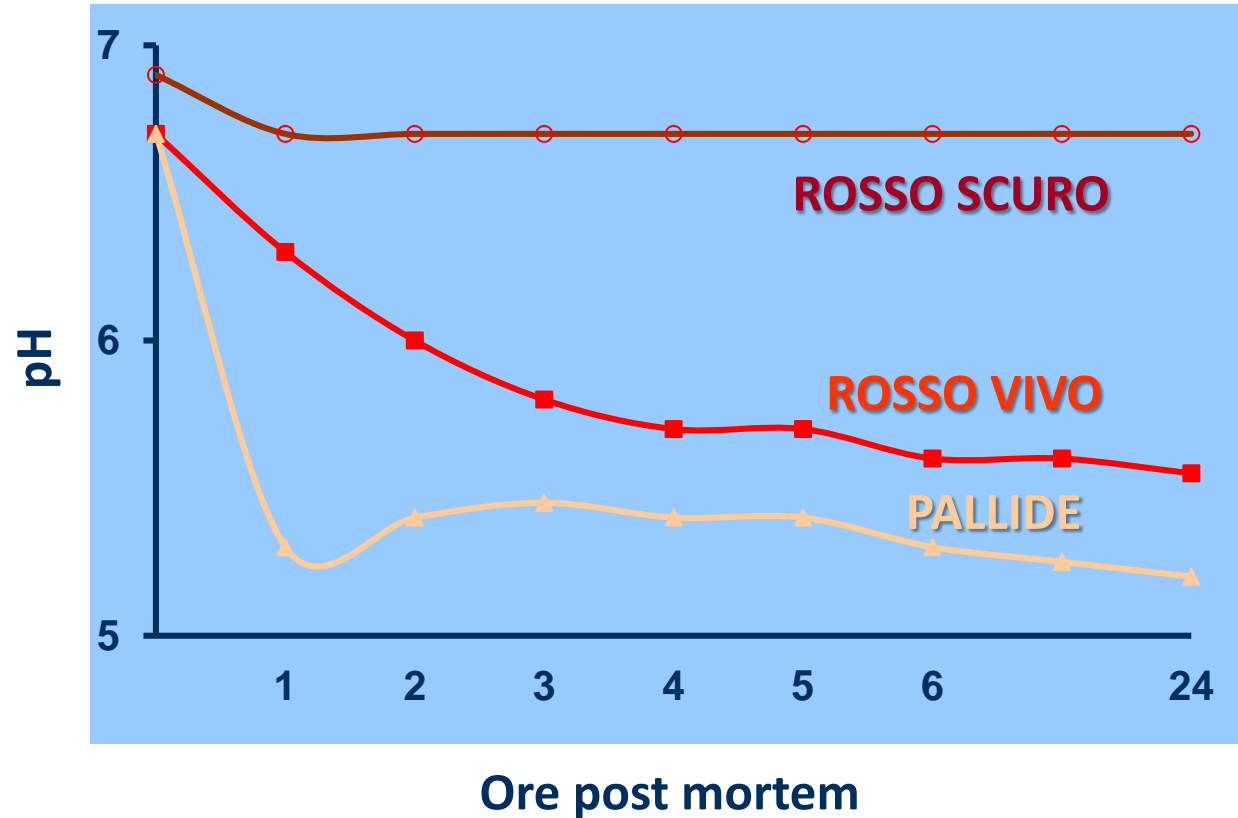
CRITICITÀ QUALITATIVE – Carni bovine



Andamento del contenuto in collagene in relazione all'età dei bovini



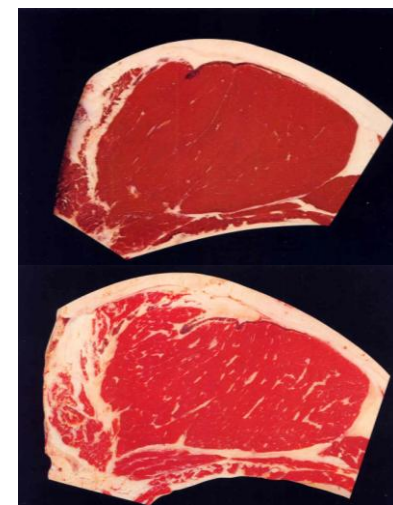
pH e colore della carne



Stato di ingrassamento e qualità della carne

- **Elevata succosità**
 - Stimolo della salivazione
- **Migliore aroma**
 - Nella frazione lipidica è contenuta la maggior parte della componente aromatica
- **Maggiore tenerezza**
 - Gli adipociti frapponendosi tra le fibre muscolari disgregano la matrice connettivale
- **Minore perdita di liquido**
 - La concentrazione di acqua è inversamente proporzionale a quella di grasso

Caratteristiche*	Abbondante	Mediamente importante	Scarso	Molto scarso
Grasso intramus., %	> 4	3 - 4	2 - 3	< 2
Succosità	5.31 ^a	5.08 ^a	4.77 ^{bc}	4.86 ^{bc}
Tenerezza	5.96 ^a	5.71 ^a	5.08 ^{bc}	4.94 ^{bc}
Aroma	5.83 ^a	5.72 ^a	5.39 ^{bcd}	5.00 ^{de}
Accettabilità globale	5.77 ^a	5.44 ^a	4.82 ^b	4.54 ^b
Resistenza taglio, kg	3.91 ^a	4.54 ^a	5.39 ^{bc}	6.35 ^{cd}




NUOVE OPPORTUNITÀ DI DIFFERENZIAZIONE



Differenziazione del prodotto per garanzia di elevati standard di benessere animale

Nel prossimo futuro sarà possibile anche in Italia comunicare in etichetta ed al consumatore il rispetto di standard di benessere animale superiori ai requisiti minimi di legge come già accade in altri paesi europei



C 21/44  Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 21.1.2011

III
(Atti preparatori)

COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO

463ª SESSIONE PLENARIA DEL 26 E 27 MAGGIO 2010

Parere del Comitato economico e sociale europeo in merito alla «Relazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni concernente le opzioni di etichettatura relativa al benessere animale e l'istituzione di una rete europea di centri di riferimento per la protezione e il benessere degli animali»

COM(2009) 584 definitivo
(2011/C 21/08)

Relatore: Leif Erland NIELSEN



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Vercelli S.p.A.

S.S. 230 Vercelli-Biella, 15
13030 Formigliana (VC)

<http://www.gruppovercelli.it/>
g.baldi@gruppovercelli.it