

CARATTERISTICHE QUALITATIVE DELLA CARNE DI VITELLONI DI RAZZA BLONDE D'AQUITAINE, CHAROLAIS E PIEMONTESE

QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF MEAT DERIVED FROM BLONDE
D'AQUITAINE, CHAROLAIS AND PIEMONTESE VEAL

CLAUDIA RUSSO ⁽¹⁾, GIOVANNA PREZIUSO ⁽¹⁾, MARIA D'AGATA ⁽²⁾,
MARTINA TARANTOLA ⁽³⁾, ACHILLE SCHIAVONE ⁽³⁾

RIASSUNTO

Per valutare la qualità della carne proveniente da razze differenti, sono stati presi in considerazione 21 vitelloni maschi di razza Blonde d'Aquitaine, Charolais e Piemontese, pesati e macellati al raggiungimento della maturità commerciale; sono stati quindi calcolati la resa a caldo ed il calo di raffreddamento. Dopo una settimana di frollatura, il muscolo longissimus dorsi è stato prelevato per la determinazione dei principali parametri di qualità della carne. Dai risultati ottenuti è emerso che i soggetti di razza Piemontese hanno un'elevata velocità di accrescimento ed un'ottima resa alla macellazione. Per quanto riguarda la qualità della carne, nel complesso i parametri colorimetrici non mostrano differenze che possano far ipotizzare di discriminare la carne al momento dell'acquisto da parte del consumatore. Per tutte le altre caratteristiche considerate, pur risultando la carne delle tre razze di ottima qualità, sembra possibile concludere che quella ottenuta da soggetti di razza Piemontese ha caratteristiche tendenzialmente migliori in termini di tenerezza, potere di ritenzione idrica e contenuto in estratto etereo.

Parole chiave: Blonde d'Aquitaine, Charolais, Piemontese, carne, qualità.

SUMMARY

⁽¹⁾ Dipartimento di Produzioni Animali, Direttore Prof. Paolo Verità.

⁽²⁾ Dottoranda in Produzioni animali ed igiene degli alimenti nei paesi a clima mediterraneo, Anno 2003.

⁽³⁾ Dipartimento di Produzioni animali, epidemiologia ed ecologia, Università di Torino.

Lavoro eseguito con un finanziamento della Regione Piemonte "Potenziamento dei controlli previsti dal piano nazionale residui".

To evaluate meat quality, 21 Blonde d'Aquitaine, Charolais and Piemontese beef cattle were studied: animals were weighed and slaughtered at an average age of 580 days for Blonde d'Aquitaine and Charolais beef cattle and of 500 days for Piemontese ones. Warm dressing and chilling loss percentage were calculated. After 7 days of ageing, longissimus dorsi muscles were excised from carcasses and analysed to determine the main meat quality parameters. Piemontese cattle has an high growth rate and an high warm dressing percentage (69,4% vs 64,7% and 58,7% respectively in Blonde d'Aquitaine and Charolais). Meat colour parameter were similar among the three breeds, while tenderness is higher in meat derived from Piemontese cattle. No differences were found for water holding capacity expressed as drip loss and cooking loss, even if Piemontese meat shows tendentially better values. As regard chemical composition, it is possible to note a low content in ether extract (1,19%, 1,56% and 1,62% respectively in Blonde d'Aquitaine, Charolais and Piemontese) and a statistically lower percentage of crude protein in Charolais meat (21,94 vs 22,60 and 22,44 respectively in Blonde d'Aquitaine and Piemontese). No difference was found in hydroxyproline content. From this study, it is possible to conclude the good quality of meat derived from Blonde d'Aquitaine, Charolais and Piemontese beef cattle; nevertheless meat derived from Piemontese veal is tendentially better in terms of tenderness, water holding capacity and ether extract content.

Key words: Blonde d'Aquitaine, Charolais, Piemontese, meat, quality.

INTRODUZIONE

La studio della qualità della carne riveste notevole importanza, visto l'impatto che alcuni parametri hanno sull'accettabilità del prodotto da parte del consumatore che, in base alle proprie abitudini, preferisce certe caratteristiche qualitative a prescindere dalla razza dalla quale la carne stessa è stata ottenuta. Pertanto, per valutare la possibilità di distinguere carni ottenute da razze differenti, nell'ambito di un ampio programma sperimentale finanziato dalla regione Piemonte è stata svolta una prova sperimentale analizzando le caratteristiche qualitative della carne derivata dalla razza bovina Piemontese, maggiormente diffusa nella regione, e da altre razze allevate nello

stesso comprensorio.

MATERIALE E METODI

Sono stati presi in considerazione 21 vitelloni maschi di razza Blonde d'Aquitaine, Charolais e Piemontese, macellati al raggiungimento della maturità commerciale, ad un'età media di 580 giorni per le razze Blonde e Charolais e di 500 giorni per i soggetti di razza Piemontese. Al momento della macellazione, gli animali sono stati pesati per la rilevazione del peso vivo e sono stati successivamente calcolati la resa a caldo ed il calo di raffreddamento.

Dopo una settimana di frollatura, per esprimere un giudizio di qualità della carne, dalla mezzena destra è stata prelevata una doppia bistecca (7^a-8^a vertebra toracica), dalla quale è stato isolato il muscolo longissimus dorsi, utilizzato per le seguenti analisi qualitative (ASPA, 1996):

- determinazione del pH, mediante piaccametro Hanna pH211;
- valutazione del colore mediante colorimetro Minolta CR 300 (Illuminante D65) che rileva Luminosità (L*), indice del rosso (a*), indice del giallo (b*), Cromo (C*) e Tinta (H*); la misurazione del colore è stata ripetuta dopo conservazione in frigorifero per 48 ore a + 4°C per evidenziare la stabilità di tale parametro;
- determinazione del potere di ritenzione idrica utilizzando due diverse metodologie:
 - 1) drip loss: perdita di liquidi durante la conservazione in condizioni standardizzate per 48 ore;
 - 2) cooking loss: perdita di liquidi di un campione di carne di peso noto, sottoposto a cottura in forno ventilato a 180°C, fino al raggiungimento della temperatura interna di 75°C;
- valutazione della tenerezza su carne cruda e cotta in forno ventilato, tramite cesoia Warner Bratzler applicata all'apparecchio Instron 1011 che misura lo sforzo di

Tab. I. Dati alla macellazione. Slaughtering data.

Parametro - Parameter	Blonde d'Aquitaine media - mean	Charolais media - mean	Piemontese media - mean	P
N. soggetti - Numerousness	7	7	7	
Età - Age (dd)	580a	578a	500b	<
	0.01			
Peso vivo - Live weight (kg)	606b	735a	604b	<

taglio, espresso in kg (WBS) su cilindri di carne del diametro di 1 pollice;

- determinazione della composizione chimica centesimale (A.O.A.C., 1995);
- determinazione del contenuto in idrossiprolina (Kolar, 1990).

Per confrontare le caratteristiche qualitative della carne derivata dalle tre razze considerate, i dati sono stati analizzati mediante analisi della varianza (JMP, 1994).

RISULTATI

I dati alla macellazione sono riportati in Tabella I: si può osservare che i vitelli di razza Piemontese, nonostante siano stati macellati ad un'età notevolmente inferiore (500 giorni vs 580 giorni), hanno raggiunto un peso vivo piuttosto elevato e simile a quello dei Blonde d'Aquitaine, indicando quindi una notevole capacità di accrescimento, peraltro non imputabile all'alimentazione, il cui apporto energetico e proteico era simile per tutti gli animali in prova. La resa alla macellazione è risultata piuttosto

Tab. II. Caratteristiche fisico-chimiche della carne analizzata.
 Chemical- physical traits of the meat analysed.

Parametro - Parameter	Blonde d'Aquitaine Media - Mean	Charolais Media - Mean	Piemontese Media - Mean	P
N. campioni - Numerousness	7	7	7	
pH - pH	5,40	5,41	5,38	0,80
L*	46,03	42,39	45,85	0,06
a*	23,62b	24,31b	26,57a	0,02
b*	12,22b	11,83b	13,56a	0,04
C*	26,60b	26,93b	29,83a	0,02
H*	27,23	25,86	26,94	0,08
L* 48	46,02	42,68	46,21	0,06
a* 48	23,00b	26,32a	27,22a	< 0,01
b* 48	12,28b	13,26b	14,20a	< 0,01
C* 48	26,08b	29,47a	30,70a	< 0,01
H* 48	28,05	26,67	27,51	0,07
WBS su carne cruda - WBS on raw meatkg	7,49b	9,65a	6,91b	< 0,01
WBS su carne cotta - WBS on cooked meat	"	9,36	9,03	7,99
	0,33			
Drip loss %	1,75	1,48	1,42	0,28
Cooking loss "	29,18	34,68	28,45	0,11
Sostanza secca - Dry matter "	24,56	25,13	25,85	0,10
Estratto etereo - Ether extract "	1,19	1,56	1,62	0,32
Proteine grezze - Crude protein "	22,60a	21,94b	22,44a	0,02
Ceneri. Ash "	1,11	1,00	1,13	0,10

bassa per la razza Charolais e significativamente maggiore per la Blonde d'Aquitaine e per la Piemontese: in particolare per quest'ultima la resa è risultata anche più elevata di quanto riscontrato in una precedente prova (Russo & Preziuso, 2002).

Le carcasse di razza Piemontese hanno evidenziato un significativo maggior calo di raffreddamento rispetto alle carcasse derivate dai soggetti di razza Charolais e Blonde d'Aquitaine.

Le caratteristiche chimico-fisiche della carne analizzata sono riportate in Tabella II. Dopo sette giorni di frollatura, il pH della carne è risultato pressoché identico fra i tre gruppi, con valori che rientrano nella norma, ad indicare il corretto processo di acidificazione della carne.

Per quanto riguarda il colore, è possibile osservare che la carne ottenuta dai soggetti Piemontesi ha mostrato un significativo maggior indice del rosso (a^*), del giallo (b^*) ed una maggiore intensità del colore (C^*); ciononostante, non avendo rilevato differenze né a carico della luminosità (L^*) né della tinta (H^*), è possibile affermare che, nel complesso, le tre razze esaminate forniscono carne con colore simile. Dopo 48 ore di conservazione in frigorifero permangono le differenze statistiche già evidenziate. L'andamento crescente dei valori di tinta (H^*) indica una generale tendenza allo schiarimento della carne durante la conservazione; tale andamento, riscontrato spesso in bibliografia, può indicare una buona capacità della carne ad essere conservata in frigorifero prima dell'utilizzo finale (Russo & Preziuso, 2002).

Lo sforzo di taglio misurato su carne cruda è risultato significativamente maggiore per la carne derivata dai bovini di razza Charolais, indicando carne più dura, mentre quella derivata dai bovini Piemontesi è risultata la più tenera; dopo il processo di cottura lo sforzo di taglio è invece risultato simile fra le tre razze. È interessante segnalare che la carne derivata dalla razza Piemontese risulta essere sempre più tenera, con valori medi simili a quanto già riscontrato in una precedente sperimentazione (Russo & Preziuso, 2002).

Non si evidenziano differenze statisticamente significative a carico dei parametri che indicano il potere di ritenzione idrica della carne; in particolare è possibile osservare che le perdite di liquidi in seguito alla conservazione in frigorifero (drip loss) sono piuttosto modeste, testimoniando la buona attitudine alla conservazione della carne stessa. Per ciò che riguarda le perdite di cottura (cooking loss), sono da segnalare le elevate perdite di liquidi della carne derivata dalla razza Charolais, anche se la significatività statistica non è stata raggiunta probabilmente per l'elevata variabilità di tale parametro.

I dati relativi alla composizione chimica centesimale mostrano che il contenuto in grasso intramuscolare, espresso come estratto etereo, risulta piuttosto ridotto; ciò, sebbene possa risultare un pregio dal punto di vista dietetico, potrebbe influenzare negativamente alcune caratteristiche organolettiche della carne quali tenerezza, sapore, aroma, odore, ecc. Per tale parametro comunque non si sono evidenziate differenze statisticamente significative fra le razze ma solo una tendenza dei vitelloni Piemontesi a fornire carni con un contenuto lievemente superiore in estratto etereo; il contenuto in proteine è risultato significativamente inferiore nella carne di Charolais.

Fra le tre razze esaminate, non vi sono differenze significative per il contenuto in idrossiprolina, la cui determinazione è un indice del quantitativo di collagene della carne e quindi della sua durezza (Prezioso et al., 1999): è interessante osservare che, laddove il contenuto in idrossiprolina è risultato maggiore, si è avuto un corrispondente maggior valore di sforzo di taglio, ad indicazione di una carne più dura.

DISCUSSIONE

Dai risultati ottenuti è possibile concludere che i soggetti di razza Piemontese hanno una elevata velocità di accrescimento che permette di raggiungere elevati pesi di

macellazione in tempi relativamente brevi; anche la resa di macellazione a caldo, quindi la quantità di carne fornita, è molto alta, anche se va segnalato il calo di raffreddamento piuttosto elevato.

Per quanto riguarda la qualità della carne, i parametri colorimetrici non hanno mostrato differenze degne di nota fra le tre razze; questo risultato assume notevole importanza dato che il colore è il primo aspetto che viene valutato al momento dell'acquisto da parte del consumatore, che pertanto non può fare alcuna distinzione fra le carni ottenute da razze diverse. Per tutti gli altri parametri considerati, pur risultando la carne delle tre razze di ottima qualità, sembra possibile concludere che quella ottenuta da soggetti di razza Piemontese ha caratteristiche qualitative tendenzialmente migliori in termini di tenerezza, potere di ritenzione idrica e contenuto in estratto etereo.

BIBLIOGRAFIA

- A.O.A.C. (1990). Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. 16th ed., Publ. Washington, DC, USA. 931-933.
- ASPA. (1996). Metodiche per la determinazione delle caratteristiche qualitative della carne. Centro Stampa dell'Università degli Studi di Perugia. 57-73.
- JMP. (1994). SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.8: 139-174.
- KOLAR K. (1990). Colorimetric determination of hydroxyproline as measure of collagen content in meat and meat products: NMKL collaborative study. J. Assoc. Off. Anal. Chem., 73: 54-57.
- PREZIUSO G., PILONI S., RUSSO C. (1999). I processi coinvolti nell'intenerimento della carne durante la frollatura. Ingegneria Alimentare, 6: 16-19.
- RUSSO C., PREZIUSO G. (2002). Caratteristiche della carcassa e delle carni di vitelloni Piemontesi allevati in Toscana. Ann. Fac. Med. Vet., LV: 261-271.