

TAURUS

Anno XVI - N. 1/2004 - Bimestrale



PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALLEVATORI BOVINI DA CARNE
PER LA CONOSCENZA E DIFFUSIONE DELLE RAZZE CHIANINA,
MARCHIGIANA, ROMAGNOLA, MAREMMANA E PODOLICA

La banca che riflette la tua attività

Con Banca delle Marche valorizzare la tua attività sarà più semplice, grazie ad un'ampia gamma di prodotti e servizi.

Presso tutte le nostre filiali troverai consulenti esperti, sempre pronti ad ascoltarti e consigliarti per mettere in primo piano le tue esigenze. Banca delle Marche riflette i tuoi interessi e i tuoi valori. Riflettici.

 **Banca delle Marche**
www.bancamarche.it

TAURUS

Anno XVI - N. 1/2004 - Bimestrale



PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALLEVATORI BOVINI DA CARNE
PER LA CONSERVAZIONE E DIFFUSIONE DELLE RAZZE CHIANINA,
ROMAGNOLA, ROMAGNOLA MARCONINA E SPOLETTINA

Dorina - Vacca di Razza Chianina
Proprietari Remo e Fosco Mecherini - Livorno

Periodico dell'Associazione Nazionale
Allevatori Bovini Italiani da Carne

Presidente

Francesco Lemarangi

Direttore

Paolo Canestrari

TAURUS

Direttore Responsabile di Redazione
Romano Aliffi

Comitato di Redazione:

Francesco Filippini, Lucio Migni, Matteo Ridolfi,
Roberta Guarcini, Andrea Quaglia, Flavio Forabosco

Segretaria di Redazione:

Giuseppina Tarducci

Referenze fotografiche:

Lucio Migni, Andrea Gaddini, Miriam Iacurto,
Ugo Felicioli, Archivio ANABIC

Foto di copertina:

Archivio ANABIC

Disegni

Matteo Ridolfi

Stampa

Tipolitografia Grifo s.n.c.
Str. Bellocchio S. Faustino, 44 - Perugia

Fotolito

CIAB Prestampa - Perugia

Veste grafica

Donatella Ricci

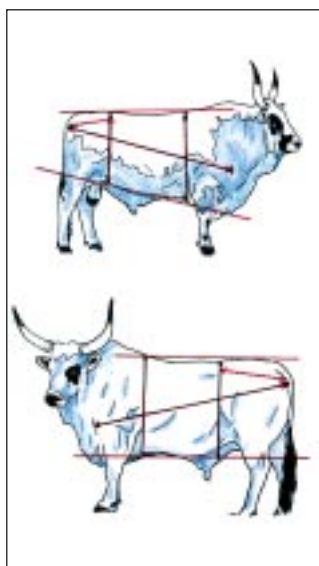
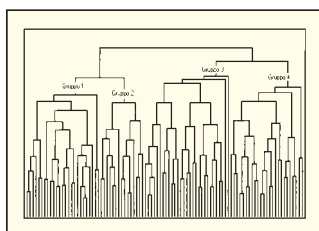
Autorizzazione del Tribunale di Perugia
n. 810 del 12 novembre 1987

Le bibliografie dei vari articoli sono
disponibili presso la Redazione di TAURUS

Per abbonarsi a TAURUS occorre inviare richiesta
scritta all'ANABIC:
06070 S. Martino in Colle (Perugia)

SOMMARIO

Anno XVI • 1/2004 - Bimestrale



EDITORIALE

Intervento del Presidente
Francesco Lemarangi
all'Assemblea della Confagricoltura Toscana

VALUTAZIONI GENETICHE

Valutazione dell'impatto
del performace test sui pesi
rilevati in popolazione in soggetti
di razza Chianina

**Francesco Filippini
e Flavio Forabosco**

CARNE QUALITÀ

La valutazione sensoriale della carne
Andrea Gaddini e Miriam Iacurto

L'ultimo saluto a Silvio Datti

CARNE QUALITÀ

La cluster analysis per lo studio
delle relazioni tra i parametri qualitativi
della carne di vitelloni di razza Chianina

**Francesco Cecchi, Claudia Russo
e Giovanna Prezioso**

Certificazione UNI EN ISO 9001:2000

AGRIUMBRIA

La XXXVI Edizione di Agriumbria

ASTE

E' Romagnolo il top price
di Natale al Centro Genetico

Lucio Migni e Antonio Vagniluca

ESPERTI

Evoluzione del tipo
nelle razze italiane da carne

Lucio Migni e Matteo Ridolfi

TECNICA

Come si esamina la struttura del prepuzio

Bob Feer

TECNICA

Fertilità: un fattore da non ignorare

Jim Gibb

MEETING

Concluso con successo il meeting
di Pisa degli allevatori chianini

Ugo Felicioli

TACCUINO

- La conferenza zootecnica nazionale
 - Andena: "Servire la zootecnica nazionale per servire gli allevatori"
 - Intervento del Presidente Nomisma Paolo De Castro
 - Zootecnica: Alemanno,
- l'AIA può diventare il punto di riferimento per la tracciabilità delle produzioni zootecniche

5

7

13

17

18

22

24

26

28

31

34

36

37

La Qualità italiana è servita



carne di pura razza

Chianina, Marchigiana, Romagnola
garantita dai marchi



Garantiti dal Ministero per le Politiche Agricole ai sensi dell'art. 10 del Regolamento CE 2081/92

CONSORZIO PRODUTTORI CARNE BOVINA PREGIATA DELLE RAZZE ITALIANE

Perugia - Tel. 075 6079508 - e-mail: ccbi@anabic.it - www.ccbi.it

Pubblicità realizzata con il contributo del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali





Intervento del Presidente dell'ANABIC all'Assemblea della Confagricoltura Toscana

Quale Presidente della Sezione Economica bovini da carne di Federtosca e dell'ANABIC, vorrei dire due parole sulla situazione allevatoriale toscana.

L'allevamento dei bovini da carne, in Toscana, sta conoscendo, come per altro in tutta Italia, un momento magico sia commerciale, che, di conseguenza, di

numeri. Per illustrare quanto sopra basta riflettere sulle seguenti quantità: in Toscana, i bovini delle razze da carne (Chianina, Marchigiana, Romagnola e Maremmana) iscritti ai Libri Genealogici sono passati dal 2001 al 2002 da un totale di 19.739 a 20.140 e (ancora i dati non sono definitivi), per il 2003, si prevedono aumenti ancora più consistenti.

Questo rilancio delle 5 razze controllate dall'ANABIC è dovuto, come più volte ho avuto modo di riportare, ad una ritrovata coscienza alimentare del consumatore, il quale, a seguito delle problematiche, sorte in passato (BSE), sulla carne bovina, ricerca la qualità nelle nostre razze, laddove, per di più, vi è il marchio IGP del "Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale" a migliore garanzia dell'origine e del sistema di allevamento, nonchè dal recente obbligo di tracciabilità dei prodotti alimentari, che ha destato grande interesse per le nostre razze, anche presso la Grande Distribuzione, con buoni incrementi nei prezzi.

In questo quadro sicuramente stimolante e positivo per il sistema allevatoriale toscano, si inserisce però, oramai da più di due anni, la problematica fortemente negativa provocata dai sistemi di profilassi adottati dal Ministero della Salute per combattere l'epidemia di febbre catarrale degli ovini (meglio conosciuta come Blue Tongue - B.T.), che si è diffusa su circa due terzi del territorio nazionale.

SITUAZIONE ATTUALE

Al momento la situazione, complessivamente, è migliore di quella di quest'estate; quantomeno in Toscana, Abruzzo, Campania e Sicilia; è però peggiorata in Umbria, Molise, Marche, Lazio, Basilicata, Puglia (in Calabria, come superficie interessata dai comuni in restrizione, è più o meno equivalente) e, quel che è peggio, in Sardegna, che, ad un certo punto, non aveva più nessun comune in restrizione, mentre ora è, praticamente, di nuovo tutta bloccata.

Per cui, a grandi linee, se guardiamo la carta dei comuni in restrizione, le superfici interessate non sono variate di molto rispetto a quest'estate. La cosa preoccupante è che comuni e province che avevano già vaccinato più dell'80% dei soggetti a rischio e che, quindi, si erano visti liberalizzare la circolazione degli animali, sia per la macellazione, che per la riproduzione, a causa dell'insorgere, sul loro territorio, di nuove sieroconversioni, sono di nuovo in restrizione.

Anzi, se confrontiamo l'attuale con le situazioni passate, possiamo dire che lo stato infettivo è peggiorato. Da ciò ne consegue

che le misure di profilassi, percorse dal Ministero della Salute per combattere la B.T., evidentemente, non sono state efficaci.

DANNI DIRETTI ED INDIRETTI AL COMPARTO BOVINO DA CARNE, DETERMINATI DAL BLOCCO ALLO SPOSTAMENTO DEGLI ANIMALI.

Il danno più evidente derivante da questo blocco è, evidentemente, quello economico causato dalle mancate vendite. Ma il danno può essere non solo economico, ma anche genetico. Infatti, nelle zone poste in restrizione, ove però si possa spostare gli animali non solo per la macellazione, finirà che, anche i bovini di alta genealogia saranno macellati, se l'allevatore non potrà fare altrimenti; di conseguenza, il patrimonio genetico di quei bovini andrà irrimediabilmente perso, il che nelle razze in via di estinzione come la Maremmana, potrebbe causare danni irrimediabili.

Bisogna poi rilevare come, queste misure sanitarie, a torto o a ragione, fanno scattare dei fenomeni di protezionismo e/o speculativi: i commercianti pagano meno il bestiame proveniente da zone a rischio, sapendo bene che, in questi casi l'allevatore non ha grandi scelte.

Le Mostre Nazionali di Razza, quelle Provinciali, le Aste dei torelli selezionati nei tre centri ANABIC, nonchè il loro reperimento presso gli allevamenti, sono o possono essere compromessi, con tutte le conseguenze immaginabili: sia economicamente, che per il miglioramento genetico. Stante poi, che i centri torelli ANABIC si trovano in Umbria, Toscana e Basilicata, quindi in regioni con comuni attualmente sotto restrizione, rischiano il blocco totale da un giorno all'altro.

Altro problema che si sta verificando è la perdita dei premi PAC all'estensivizzazione, determinata dall'aumento delle UBA rispetto alla superficie aziendale, quando i soggetti non possono essere movimentati; proprio come sta accadendo agli allevatori di bovini da latte, che vanno in infrazione delle quote per il medesimo meccanismo.

Oltretutto, si può registrare un aumento di diffidenza, in genere, del consumatore verso la carne bovina posta in commercio, per questa ennesima emergenza sanitaria, anche se sappiamo che la B.T. non ha alcuna conseguenza sugli umani e che, comunque, i bovini sono solo portatori sani del virus.

Ovviamente poi, questa vaccinazione, come, d'altronde, tutte le altre, anche se meno nei bovini che negli ovini, può avere degli effetti collaterali (ogni vaccino ha come primo effetto l'inibizione delle difese immunitarie) di una certa importanza.

Non scordiamoci infine, che, trattandosi di un vaccino vivo e senza marker, tutti i vaccinati risulteranno, alle analisi, positivi al virus.

ALCUNE CONSIDERAZIONI SULLA VALIDITÀ DELLA VACCINAZIONE DEI BOVINI

Si può subito iniziare col dire che nei paesi dove la B.T. è endemica o, dove, comunque, si verificano epidemie di detto virus, i

bovini non vengono vaccinati; per questa ragione non esiste esperienza scientifica sia sull'efficacia che sulle conseguenze di un vaccino elaborato per gli ovini ed usato sui bovini. Questi vaccini: sia monovalente, il bivalente, che il tetravalente che verrà usato nella prossima campagna vaccinale, non sono stati sottoposti all'approvazione del Consiglio Superiore di Sanità, nè, tanto meno, all'approvazione della Commissione Europea sulla Sanità ed il Benessere Animale (vedi interrogazione della Sen. Loredana De Petris 25/7/2003).

Altro elemento da considerare è che i sierotipi di questo virus sono 24 e fino ad ora i vaccini impiegati erano monovalenti, od, al massimo; bivalenti. Considerando quello che sta succedendo in Sardegna od in altre regioni, dove malgrado si sia vaccinato più dell'80% tra bovini ed ovi-caprini, continuano ad essere rilevate sier conversionsi; non è che questo virus è mutante, od altro; è che la vaccinazione sia servita e servirà a ben poco?

Altro dubbio, sulla validità della vaccinazione dei bovini, può sorgere dall'ipotesi che qualcuno nel mondo scientifico (es. Prof. Luigi Bonizzi, sez. di Microbiologia e Malattie Infettive Università di Padova) fa sul perdurare della virulenza del vaccino nel bovino vaccinato; se effettivamente, dopo la vaccinazione, il virus persistesse attivo per diversi giorni, il bovino diventerebbe a sua volta, vettore di infezione.

Al proposito è piuttosto istruttivo il documento contenente le osservazioni e le valutazioni su i consuntivi delle precedenti campagne vaccinali contro la B.T. che il Dr. Renzo Nazareno Brizioli, Direttore Generale dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana (prot. n° 18623, del 25/10/2003), ha inviato al Dr. Romano Marabelli, Direzione Generale della Sanità Pubblica Veterinaria presso il Ministero della Salute e per conoscenza ai Servizi Veterinari degli Assessorati alla Sanità delle Regioni Lazio e Toscana, nel quale, tra l'altro, si dice, in sostanza:

a) Che nel 2003 nelle due Regioni non sono stati più osservati focolai clinici di malattia, tuttavia l'incidenza dei casi di circolazione virale si è mantenuta, come valore assoluto, analoga a quella degli anni precedenti.

b) Che, dato l'andamento anomalo delle sier conversionsi, coincidente con il periodo dell'ultima campagna vaccinale, è plausibile l'ipotesi della circolazione di virus vaccinale e che anche l'associazione dei dati fra popolazione vaccinata e sier conversionsi, supporta tale ipotesi. Inoltre la presenza di virus vaccinale nelle Province di Grosseto, Pistoia, Rieti e Roma, anche in aziende montane in territorio indenne, porta a considerare il fenomeno tutt'altro che occasionale.

c) Che, tenendo conto delle date delle campagne vaccinali e che vi è stata circolazione virale tra gli 83 ed i 144 giorni dalla data dell'ultima vaccinazione; si può desumere che il virus vaccinale si sia replicato sia nei ruminanti che nei vettori.

d) Che, alla luce di quanto osservato si debba considerare la circolazione di virus vaccinale alla stessa stregua di quella del virus di campo, ai fini della determinazione delle zone soggette a restrizione.

Tutto ciò è per me abbastanza sconvolgente, anche perchè, come minimo, abbiamo un Ministero della Salute che, in questa profilassi, procede alla cieca, a spese di noi allevatori e questo a pochi giorni dall'inizio della nuova campagna vaccinale tetravalente.

Ovviamente, mi è stato detto, qualche giorno fa, che l'estensore del precedente documento citato ha già provveduto a smentirlo ed a modificarlo e che quindi, formalmente, esso non esiste più, quantomeno con le conclusioni sopra riportate.

Vi è ancora una ultima considerazione sulla validità della vaccinazione dei bovini contro la B.T.

Va detto che non esistono sul territorio nazionale solamente ruminanti domestici suscettibili di essere portatori sani del virus, ma anche cervi, daini, caprioli, mufloni e capre selvatiche, i quali, come ruminanti selvatici, nessuno controlla, nè, tanto meno vaccina e, eccetto in qualche azienda faunistica ben recintata, sono liberi di vagare con spostamenti di molti Km., persino da un Regione ad un'altra. Non si conoscono spesso i dati riguardanti le loro consistenze, ma, ad esempio, la Regione Toscana ha fatto delle rilevazioni su questi selvatici, sicuramente per difetto, perchè riferite solo alle ATC e neanche a tutte, dalle quali risultano esservi centinaia di migliaia di capi. Allora, ha un senso affermare che in alcune Province si è vaccinato più del 90%, quando questo dato si riferisce soltanto ai ruminanti domestici?

CONSIDERAZIONI FINALI SULLE ATTUALI MODALITÀ DI LOTTA AL VIRUS E POSSIBILI PROFILASSI E ALTERNATIVE

I nostri allevatori allevano sicuramente per passione, per perpetuare delle tradizioni di famiglia, ma, soprattutto, per avere un ritorno economico dalla loro attività. Le profilassi per eliminare le varie epizootie, quando queste non sono dannose per la salute umana, ma solo per quell'animale, sono dettate quindi, principalmente da una finalità economica: <vaccino per evitare che il diffondersi della malattia crei un danno maggiore a me ed agli altri allevatori>. Se però i danni diretti ed indiretti, derivanti dall'applicazione delle profilassi, causano delle perdite economiche maggiori di quelle causate dal morbo, allora, sicuramente, vanno riviste, non tanto perchè inefficaci, ma perchè antieconomiche (vedi al riguardo le valutazioni elaborate dall'AIA nel documento inviato a tutte le Nazionali di Razza in data 28/11/2003).

Difatti, questa febbre catarrale degli ovini non è altamente mortale, solo la metà circa dei soggetti colpiti muore, non colpisce tutto il gregge, ma una percentuale compresa tra il 5% ed il 30%, non è trasmissibile all'uomo, nè dannosa per le altre specie animali, se non gli ovi-caprini.

Come correttivo alla metodologia di lotta alla B.T., sono, a parer mio, condivisibili le indicazioni contenute nel documento dell'AIA di cui sopra ed in particolare: l'esclusione dai piani vaccinali dei soggetti di alto valore genetico; limitare l'area di protezione solamente a quella dell'allevamento infetto, eliminando, quindi, la percentuale minima dell'80% di capi vaccinati nelle province per consentire gli spostamenti; libera movimentazione, in genere, di tutti i soggetti vaccinati, tenendo comunque presente che i bovini vaccinati con vaccino vivo attenuato, il loro materiale seminale, nonchè i loro embrioni risulteranno invendibili all'estero e, quasi sicuramente, anche in Italia.

Meglio sarebbe seguire quanto al riguardo afferma il già citato Prof. Bonizzi dell'Università di Padova, il quale suggerisce d'intervenire con vaccini inattivati, e riconoscibili all'analisi, soprassedendo quindi a vaccinare i bovini, fino al reperimento del nuovo vaccino inattivato, per evitare sia la positivizzazione dei bovini, sia la circolazione di virus vaccinale.

Francesco Lemarangi
Presidente ANABIC

Valutazione dell'impatto del performance test sui pesi rilevati in popolazione in soggetti di razza Chianina

Francesco Filippini*
Flavio Forabosco**

Introduzione

Il performance test è universalmente riconosciuto come lo strumento più adatto per la selezione dei bovini da carne. Dal 1984 l'ANABIC sottopone a prova di performance i riproduttori delle razze Chianina, Marchigiana, Romagnola e più recentemente Maremmana e Podolica al fine di stimarne il valore genetico. Sulla base dei risultati in performance, i soggetti che superano la prova ritornano in popolazione come riproduttori. L'accrescimento e la muscolosità sono i caratteri oggetto di indicizzazione per i tori in performance. L'Indice Selezione Toro (IST), composto dall'Indice di Accrescimento (IACC) e dall'Indice di Muscolosità (IMUSC), è l'indice genetico sulla cui base viene decisa la destinazione riproduttiva dei

Fortemente positiva la ricaduta in popolazione dell'attività di selezione condotta presso il Centro Genetico dell'ANABIC

tori. I soggetti che terminano la prova e che hanno indice IST nel miglior 30% sono destinati alla fecondazione artificiale, mentre quelli con indice nel successivo 70% alla fecondazione naturale, a patto che abbiano i requisiti minimi di morfologia.

In popolazione, attraverso i Controlli Funzionali AIA, viene controllato il peso dei giovani animali; dai pesi rilevati in azienda si calcolano i pesi alle età tipiche, da questi si può poi agevolmente ricavare l'accrescimento

medio giornaliero. Il presente lavoro ha lo scopo di verificare la ricaduta in popolazione dell'attività di selezione condotta attraverso la prova di performance. Utilizzando gli indici genetici calcolati a partire dai dati di accrescimento e muscolosità dei soggetti sottoposti alla prova di performance e confrontandoli con gli indici genetici calcolati sui pesi rilevati in popolazione (opportunamente corretti per i fattori ambientali), è possibile verificare l'impatto che l'attività di selezione condotta dall'ANABIC ha su tutta la popolazione.

Materiali e Metodi

I dati rilevati attraverso i controlli funzionali dell'AIA, sono stati integrati con le informazioni dell'Ufficio Centrale del Libro Genealogico. Questo ha permesso una verifica preliminare, con l'eliminazione dei dati aberranti, e la successiva analisi genetica. Il campione di dati ha interessato i soggetti di razza Chianina pesati in azienda tra il 1.1.1990 ed il 31.12.2001 ed i soggetti, della stessa razza, testati in prova di performance al Centro Genetico dell'Anabic durante lo stesso periodo. Nel caso dei pesi stimati con la fettuccia è stata utilizzata la formula di conversione approvata dall'AIA, (Delibera CTC del 19.6.91) per la trasformazione degli stessi in pesi pesati. Il peso alle età tipiche rilevati in azienda è stato calcolato come regressione di primo grado tra due pesate successive in un intervallo di ± 100 giorni rispetto all'età di riferimento. Due dataset sono stati creati: il dataset A con tutti i pesi dei soggetti Chianini ed il dataset B con solo i pesi dei soggetti nati nelle province di



Vacca di razza Chianina

Tabella 1 - Composizione dei datasets.

Tipo	N° osservazioni	Pedigree	Pedigree (*)	Solo maschi (*)	Discendenti di (**), (*)
A180	42.011	70.099	47.522	15.883	20.530
B180	23.600	38.792	24.407	9.814	10.357
A365	21.651	47.795	30.979	9.914	13.208
B365	8.544	21.778	12.920	4.042	4.280

(*) solo soggetti presenti anche nel pedigree dei soggetti testati al C.G.

(**) tori con almeno 50 figli

Perugia e Terni. Da ciascun dataset sono stati estratti due sub-sets con le informazioni dei pesi dei soggetti a 180 giorni (A180 e B180) e con i pesi dei soggetti a 365 giorni (A365 e B365). Un dataset con gli indici genetici dei tori sottoposti alla prova di performance IST e IACC è stato estratto dalla banca dati dell'Anabic e successivamente utilizzato nelle analisi. Ai dataset A180, A365, B180 e B365 così creati sono state aggiunte le informazioni riguardanti i fattori ambientali usati nell'analisi e i rapporti di parentela tra i soggetti. Si è proceduto successivamente all'analisi GLM (SAS, 2000) per verificare la significatività degli effetti ambientali riportati nei modelli di seguito indicati. Tutti i fattori nei cinque diversi modelli sono risultati altamente significativi ($P < 0.0001$).

Per il calcolo della varianza (genetica ed ambientale) è stato utilizzato un algoritmo REML (EM REML - Expectation -

Maximization Restricted Maximum Likelihood) ed è stata condotta un'analisi di tipo single-trait animal model (Misztal, 2002; Gengler et al., 1999).

I MODELLI SONO:

$$Y_{ijklmn} = \mu + AZ_i + AN_j + SEA_k + SEX_l + ORP_m + A_{ijklm} + e_{ijklm} \quad [A]$$

$$Y_{ijklm} = \mu + AZAN_i + SEA_k + SEX_l + ORP_m + A_{ijklm} + e_{ijklm} \quad [B]$$

$$Y_{ijklm} = \mu + AZANAG_i + SEA_k + SEX_l + ORP_m + A_{ijklm} + e_{ijklm} \quad [C]$$

$$Y_{ijklm} = \mu + AZANR_i + SEA_k + SEX_l + ORP_m + A_{ijklm} + e_{ijklm} \quad [D]$$

$$Y_{ijklm} = \mu + AZANAGR_i + SEA_k + SEX_l + ORP_m + A_{ijklm} + e_{ijklm} \quad [E]$$

Dove:

- μ media generale;
- AZ_i effetto fisso dell'azienda;
- AN_j effetto fisso dell'anno di rilevamento del peso;
- AZAN_i effetto fisso azienda*anno di rilevamento del peso;
- AZANAG_i effetto fisso ⁽¹⁾azienda*anno

di rilevamento del peso;

- AZANR_i effetto random azienda*anno di rilevamento del peso;
- AZANAGR_i effetto random ⁽¹⁾azienda*anno di rilevamento del peso;
- SEA_{k(0)} effetto fisso stagione di rilevamento del peso;
- SEX_{l(k)} effetto fisso del sesso;
- ORP_{m(0)} effetto fisso dell'ordine di parto della madre;
- A_{ijklmn(jklm)} effetto casuale dell'animale $\approx N(0, \sigma_a^2)$;
- e_{ijklmn(jklm)} effetto casuale dell'errore $\approx N(0, \sigma_e^2)$.

⁽¹⁾ le aziende con un numero di osservazioni entro cella inferiore od uguale a 3 sono state raggruppate per comune e sistema di stabulazione. Per confrontare gli EBV calcolati in popolazione e gli indici IST e IACC dei soggetti testati al Centro Genetico è stata utilizzata la correlazione tra rank (Spearman). Per tenere conto del diverso andamento degli EBV, negli anni d'analisi, le correlazioni sono state corrette utilizzando il metodo Calo (Calo et al., 1973). Il metodo è in grado di correggere per il diverso andamento dei trend genetici degli indici.

$$R_g = \frac{EBV_c}{\sqrt{(r_{CG} * r_{POP})}}$$

Tab 2 – Ereditabilità e correlazioni tra EBV calcolati tra IACC e A180 (tutta la chianina) per 5 diversi modelli.

MODELLO	FATTORI	DF ^(*)	R ² ^(*)	h ² (%)	CORRELAZIONI tra EBV (IACC e A180) e significatività	
[A]	AZ _i AN _j SEA _k SEX _l ORP _m A _{ijklm}	1110 16 4 2 3 70099	0.46	24,0	0.03 ⁽¹⁾ 0.05 ⁽²⁾ 0.07 ⁽³⁾	P<0.0001 P<0.0001 P<0.0001
[B]	AZAN _i SEA _k SEX _l ORP _m A _{ijklm}	5771 4 2 3 70099	0.63	0,3	0.14 ⁽¹⁾ 0.22 ⁽²⁾ 0.24 ⁽³⁾	P<0.0001 P<0.0001 P<0.0001
[C]	AZANAG _i SEA _k SEX _l ORP _m A _{ijklm}	3454 4 2 3 70099	0.57	5,9	0.15 ⁽¹⁾ 0.17 ⁽²⁾ 0.20 ⁽³⁾	P<0.0001 P<0.0001 P<0.0001
[D]	AZANR _i SEA _k SEX _l ORP _m A _{ijklm}	5771 4 2 3 70099	---	12,7	0.36 ⁽¹⁾ 0.38 ⁽²⁾ 0.41 ⁽³⁾	P<0.0001 P<0.0001 P<0.0001
[E]	AZANAGR _i SEA _k SEX _l ORP _m A _{ijklm}	3454 4 2 3 70099	---	18,5	0.29 ⁽¹⁾ 0.28 ⁽²⁾ 0.31 ⁽³⁾	P<0.0001 P<0.0001 P<0.0001

^(*) R² = Coefficiente di determinazione;

^(**) DF = Gradi di libertà;

1) Tutti gli animali; 2) Solo i maschi con peso a 180d; 3) Discendenza di tori con almeno 50 figli.

Dove:

- R_g = correlazione tra indici genetici corretti per l'effetto del trend genetico;
- EBV_c = EBV corretti per il trend genetico ed espressi come deviazione dalla media dell'anno di riferimento;
- r_{CG} = attendibilità degli EBV dei soggetti testati al Centro Genetico;
- r_{POP} = attendibilità degli EBV dei soggetti in popolazione;

Risultati e Discussione

Nella tabella 1 vengono riportate alcune caratteristiche descrittive dei dataset utilizzati nel presente lavoro. Alcune differenze emergono tra i campioni; in A365 sono presenti 21.651 pesi, il 51,5% dei pesi in A180 (42.011). Nel dataset B365 (8.544 pesi), sono presenti il 36.2% dei pesi

del dataset B180 (23.600). Da questi primi dati si può quindi desumere che la gestione allevatoriale nelle province di Terni e Perugia sia sostanzialmente diversa dalla media della razza. Probabilmente ciò è da attribuirsi al fatto che una grossa quota degli animali venga venduta da ristallo ad aziende fuori regione (spesso non sottoposte ai controlli funzionali) di cui quindi si perde ogni documentazione informatica.

Questo dato è anche confermato dalla disparità tra il numero di maschi e quello delle femmine; il numero di soggetti maschi pesati risulta infatti inferiori a quello delle femmine. Ciò è dovuto principalmente al fatto che i vitelli maschi vengono venduti ad aziende che fanno l'ingrasso e che spesso non sono iscritte al L.G. e quindi di fatto fuori dalla selezione. Di contro, per le femmine la rimonta interna aziendale ne riduce la quota che viene venduta, aumentando di conseguenza il numero di soggetti su cui viene

Tab 3 – Ereditabilità e correlazioni tra EBV calcolati tra IACC, IST e A365 (tutta la chianina) per 5 diversi modelli.

MODELLO	LIVELLI	DF ^(*)	R ² ^(*)	h ² (%)	CORRELAZIONI tra EBV (IACC + A365) e significatività		CORRELAZIONI tra EBV (IST + A365) e significatività		
[A]	AZ _i	1157	0.63	0.280	0.15 ⁽¹⁾	P<0.0001	0.20 ⁽¹⁾	P<0.0001	
	An _j	16							
	SEA _k	4			0.11 ⁽²⁾	P<0.0001	0.18 ⁽²⁾	P<0.0001	
	SEX _l	2							
	ORP _m	3			0.09 ⁽³⁾	P<0.0001	0.16 ⁽³⁾	P<0.0001	
A _{giro}	47795								
[B]	AZAN _i	4925	0.78	0.001	0.43 ⁽¹⁾	P<0.0001	0.46 ⁽¹⁾	P<0.0001	
	SEA _k	4							
	SEX _l	2			0.37 ⁽²⁾	P<0.0001	0.45 ⁽²⁾	P<0.0001	
	ORP _m	3							
	A _{giro}	47795			0.32 ⁽³⁾	P<0.0001	0.43 ⁽³⁾	P<0.0001	
[C]	AZANAG _i	2246	0.45	0.255	0.25 ⁽¹⁾	P<0.0001	0.32 ⁽¹⁾	P<0.0001	
	SEA _k	4							
	SEX _l	2			0.17 ⁽²⁾	P<0.0001	0.27 ⁽²⁾	P<0.0001	
	ORP _m	3							
	A _{giro}	47795			0.13 ⁽³⁾	P<0.0001	0.25 ⁽³⁾	P<0.0001	
[D]	AZANAG _i	4925	---	0.287	0.42 ⁽¹⁾	P<0.0001	0.50 ⁽¹⁾	P<0.0001	
	SEA _k	4							
	SEX _l	2			0.35 ⁽²⁾	P<0.0001	0.47 ⁽²⁾	P<0.0001	
	ORP _m	3							
	A _{giro}	47795			0.30 ⁽³⁾	P<0.0001	0.44 ⁽³⁾	P<0.0001	
[E]	AZANAGR _i	2246	---	0.369	0.32 ⁽¹⁾	P<0.0001	0.40 ⁽¹⁾	P<0.0001	
	SEA _k	4							
	SEX _l	2			0.24 ⁽²⁾	P<0.0001	0.35 ⁽²⁾	P<0.0001	
	ORP _m	3							
	A _{giro}	47795			0.20 ⁽³⁾	P<0.0001	0.32 ⁽³⁾	P<0.0001	

^(*) R² = Coefficiente di determinazione;

^(**) DF = Gradi di libertà;

1) Tutti gli animali; 2) Solo i maschi con peso a 180d; 3) Discendenza di tori con almeno 10 figli.



Manza di razza Chianina

rilevato il peso.

I soggetti nati da tori con almeno cinquanta figli vanno dal 44% (nel dataset B180) al 61% (nel dataset A365); dato questo di particolare interesse se consideriamo che il 43% dei soggetti nasce da tori in F.A. (Anabic,2002) mentre la restante parte (dal 1 al 18%) è costituita da tori in monta naturale che "lavorano" per lo più in una sola azienda.

Cinque differenti modelli (A, B, C, D ed E) sono stati messi a confronto. Tutti e cinque i modelli hanno in comune l'effetto stagione, sesso e

ordine di parto; quello che cambia tra i modelli è l'effetto azienda, anno e l'interazione azienda*anno.

Il modello A considera l'effetto fisso azienda indipendente dall'effetto fisso anno; il coefficiente di determinazione (R²) è risultato medio-basso, probabilmente ciò è imputabile al fatto che la quota di varianza non spiegata dal modello è confusa con l'effetto gestionale. Considerati i tempi relativamente lunghi dell'indagine (1990-2001), il modello A non è in grado di tenere conto delle variazioni entro azienda tra gli anni (cambi di management ed

effetti del microclima sulla vegetazione nel medio periodo) ma solo di un effetto medio aziendale ed un effetto medio anno che di fatto alterano le reali stime.

Il modello B, nonostante abbia valori di R² medio-alti, ha un numero di livelli (DF) molto alto (oltre 5.700) tale da suggerire l'uso dell'effetto random (casuale). A questa causa è probabilmente da imputarsi il valore relativamente basso di σ_g (varianza genetica) riscontrato nelle analisi.

Il modello C ed E accorpando le aziende*anno con meno di tre osservazioni, aggregano assieme aziende di piccole dimensioni. Così facendo una quota della variabilità ambientale aziendale verrebbe confusa con la variabilità ambientale media del gruppo delle aziende a cui sono aggregate. Alla luce di queste considerazioni il modello che è in grado di spiegare meglio la variabilità ambientale è senza dubbio il modello D.

In tabella 2 sono riportati i valori stimati di ereditabilità (h²) che risultano piuttosto variabili, oscillando tra il 24% per il modello A e lo 0.3% per il modello B con un coefficiente di determinazione (R²) che si aggira attorno al 50% (tra lo 0.46 per il modello A e lo 0.63 per il modello B). L'elevato valore di R² evidenzia come ai fattori fissi considerati nel modello si

Tab 4 – Ereditabilità e correlazioni tra EBV calcolati tra IACC, IST e B180 (Perugia e Terni) per 5 diversi modelli.

MODELLO	LIVELLI	DF ^(*)	R ² ^(*)	h ² (%)	CORRELAZIONI tra EBV (IACC e B180) e significatività		CORRELAZIONI tra EBV (IST e B180) e significatività	
[A]	AZ _i	466	0.44	0.24	-0.17 ⁽¹⁾	P<0.0001	-0.15 ⁽¹⁾	P<0.0001
	A _{11j}	16						
	SEA _i	4			-0.16 ⁽²⁾	P<0.0001	-0.15 ⁽²⁾	P<0.0001
	SEX _i	2						
	ORP _i	3			-0.14 ⁽³⁾	P<0.0001	-0.11 ⁽³⁾	P<0.0001
A _{anno}	38792							
[B]	AZANAG _i	2833	0.61	0.004	-0.30 ⁽¹⁾	P<0.0001	-0.27 ⁽¹⁾	P<0.0001
	SEA _i	4						
	SEX _i	2			-0.26 ⁽²⁾	P<0.0001	-0.22 ⁽²⁾	P<0.0001
	ORP _i	3						
	A _{anno}	38792			-0.20 ⁽³⁾	P<0.0001	-0.05 ⁽³⁾	P<0.0001
[C]	AZANAG _i	1747	0.25	0.076	0.07 ⁽¹⁾	P<0.0001	0.10 ⁽¹⁾	P<0.0001
	SEA _i	4						
	SEX _i	2			0.08 ⁽²⁾	P<0.0001	0.12 ⁽²⁾	P<0.0001
	ORP _i	3						
	A _{anno}	38792			0.11 ⁽³⁾	P<0.0001	0.21 ⁽³⁾	P<0.0001
[D]	AZANAG _i	2833	---	0.129	0.33 ⁽¹⁾	P<0.0001	0.39 ⁽¹⁾	P<0.0001
	SEA _i	4						
	SEX _i	2			0.33 ⁽²⁾	P<0.0001	0.39 ⁽²⁾	P<0.0001
	ORP _i	3						
	A _{anno}	38792			0.33 ⁽³⁾	P<0.0001	0.45 ⁽³⁾	P<0.0001
[E]	AZANAGR _i	1747	---	0.18	0.29 ⁽¹⁾	P<0.0001	0.33 ⁽¹⁾	P<0.0001
	SEA _i	4						
	SEX _i	2			0.27 ⁽²⁾	P<0.0001	0.52 ⁽²⁾	P<0.0001
	ORP _i	3						
	A _{anno}	38792			0.26 ⁽³⁾	P<0.0001	0.37 ⁽³⁾	P<0.0001

^(*) R² = Coefficiente di determinazione;

^(**) DF = Gradi di libertà;

1) Tutti gli animali; 2) Solo i maschi con peso a 180d; 3) Discendenza di tori con almeno 10 figli.

possa attribuire buona parte della variabilità presente nel campione. È importante ricordare che alti valori di R² possono essere in parte anche associati ad un alto numero di gradi di libertà (DF) relativi ai fattori fissi come nel caso degli effetti azienda e azienda*anno e di conseguenza, ai limitati valori di varianza residua (Panella, 1994; Mantovani, 1994).

I pesi a 180 giorni mostrano una ereditabilità minore di quella a 360 giorni, e questo può essere attribuito all'effetto materno che in questo specifico lavoro non è stato considerato. Le correlazioni (Spearman) tra EBV calcolati in popolazione per il dataset A180 e IACC per i tori testati hanno evidenziato dei valori medio-bassi tra gli indici. Ciò probabilmente è dovuto al fatto che l'accrescimento in performance viene calcolato come regressione lineare tra nove pesate doppie rilevate tra il 6° ed il 12° mese, mentre nel dataset A180 viene riportato un unico peso a 6 mesi di età.

In tabella 3 sono indicate le correlazioni tra gli EBV del dataset A365 e gli indici IACC e IST dei tori testati. I valori di correlazione sia per quanto riguarda l'IACC e l'IST sono risultati mediamente più alti se confrontati con i valori della tabella 2 ciò probabilmente è da attribuirsi alla maggiore somiglianza tra i pesi in popolazione rilevati a 365 giorni e i soggetti testati

al C.G. i quali terminano la prova (e quindi vengono indicizzati) alla stessa età. L'h² nei 5 modelli proposti oscilla da 0.01 per il modello B a 0.37 per il modello E con valori di correlazione che hanno raggiunto il massimo (0.50) nel modello D. È interessante osservare, quando la popolazione di dati analizzati si riduce, come succede passando ai dataset B180 e B365 un comportamento diverso delle correlazioni. In tabella 4 sono riportate le correlazioni tra B180, IACC e IST; i modelli A e B presentano valori negativi nelle correlazioni, che però diventano positivi nei modelli C, D ed E. Probabilmente le correlazioni negative, nonostante siano risultate significative, sono da attribuirsi all'uso dei fattori fissi, in particolare l'effetto azienda e azienda*anno, e l'alto numero di DF (come nel caso del modello B), non sono in grado di descrivere le somiglianze tra i rank degli indici. Tale risultato ci può confermare che non sia corretta la scelta di considerare il fattore azienda-anno come effetto fisso proprio a motivo dell'elevato numero di livelli.

L'utilizzo dell'effetto random per l'interazione azienda*anno e l'aggregazione delle osservazioni ha portato a valori di correlazione decisamente superiore. Il modello D è risultato quello con i valori più alti (da 0.32 a 0.33 per IACC e da 0.38 a 0.45 per

l'IST). In tabella 5, l'h² oscilla tra l'8% del modello B al 41% del modello E. I valori di correlazione sono tutti largamente positivi; il modello D ha dato le correlazioni più alte (da 0.35 a 0.52). Il modello che meglio descrive la somiglianza tra gli indici calcolati in popolazione e quelli calcolati in prova di performance è risultato il modello D. Per meglio stimare l'impatto che i tori hanno in popolazione, tenuto conto del fatto che l'effetto dell'anno di pesata (dei soggetti figli dei tori testati) è diverso dall'anno di pesata dei tori sottoposti alla prova di performance, si è reso necessario correggere gli indici genetici utilizzando la formula di Calo (Calo et al., 1973) che corregge il trend degli indici genetici nel tempo. I valori di correlazione riportati in tabella 6 sono risultati da alti a molto alti. In particolare l'IST è oscillato da 0.65 a 0.93 mediamente superiori ai valori di correlazione con l'IACC. Questo dato, particolarmente sorprendente, è probabilmente dovuto al fatto che l'IST meglio descrive l'impatto che l'attività di selezione ha in popolazione nonostante sia composto solo per un 50% dall'IACC mentre la restante parte è data dall'IMUSC che non è rilevato (e quindi indicizzato) nei quattro dataset (A180, A365, B180 e B365). Molto probabilmente una parte dei dati rilevati e considerati come pesati in realtà sono stimati a vista (Delibera CTC AIA del 28.11.2000) e in questa stima il rilevatore probabilmente si fa influenzare anche dalla muscolosità degli animali.

Conclusioni

Come era lecito attendersi gli indici genetici dei soggetti in performance sono ben correlati con gli indici genetici calcolati dai pesi alle età tipiche derivati dai dati rilevati negli allevamenti (modello D). È pure ben comprensibile che modelli meno accurati per la stima degli indici di peso in popolazione portino a correlazioni più basse con gli indici di selezione in performance.

Le correlazioni sono risultate mediamente superiori quando gli indici sono stati corretti per il trend genetico. Le risposte migliori si sono avute confrontando l'indice IST con gli indici in popolazione. Sorprende come le correlazioni tra gli indici di peso con l'IST risultino superiori a quelle con l'IACC,

MODELLO	LIVELLI	DF ^(*)	R ^(*)	R ² (%)	CORRELAZIONI tra EBV (IACC e B 365) e significatività.		CORRELAZIONI tra EBV (IST e B 365) e significatività.	
[A]	AZ	457	0.64	0.277	0.16 ⁽²¹⁾	P<0.0001	0.21 ⁽²¹⁾	P<0.0001
	SEA ₁	16			0.15 ⁽²¹⁾	P<0.0001	0.22 ⁽²¹⁾	P<0.0001
	SEA ₂	4						
	SEX ₁	2						
	ORP ₁	3			0.07 ⁽²¹⁾	P<0.0001	0.16 ⁽²¹⁾	P<0.0001
A _{180m}	21776							
[B]	AZAN	2070	0.80	0.082	0.35 ⁽²¹⁾	P<0.0001	0.41 ⁽²¹⁾	P<0.0001
	SEA ₁	4			0.29 ⁽²²⁾	P<0.0001	0.38 ⁽²²⁾	P<0.0001
	SEA ₂	2						
	ORP ₁	3			0.16 ⁽²⁵⁾	P<0.0001	0.30 ⁽²⁵⁾	P<0.0001
	A _{180m}	21776						
[C]	AZANAG	855	0.46		0.25 ⁽²¹⁾	P<0.0001	0.32 ⁽²¹⁾	P<0.0001
	SEA ₁	4			0.20 ⁽²²⁾	P<0.0001	0.30 ⁽²²⁾	P<0.0001
	SEA ₂	2						
	ORP ₁	3			0.10 ⁽²⁵⁾	P<0.0001	0.25 ⁽²⁵⁾	P<0.0001
	A _{180m}	21776						
[D]	AZANAG	2070	---	0.315	0.44 ⁽²¹⁾	P<0.0001	0.52 ⁽²¹⁾	P<0.0001
	SEA ₁	4			0.40 ⁽²²⁾	P<0.0001	0.52 ⁽²²⁾	P<0.0001
	SEA ₂	2						
	ORP ₁	3			0.35 ⁽²⁵⁾	P<0.0001	0.51 ⁽²⁵⁾	P<0.0001
	A _{180m}	21776						
[E]	AZANAGR	855	---	0.408	0.35 ⁽²¹⁾	P<0.0001	0.42 ⁽²¹⁾	P<0.0001
	SEA ₁	4			0.30 ⁽²²⁾	P<0.0001	0.40 ⁽²²⁾	P<0.0001
	SEA ₂	2						
	ORP ₁	3			0.26 ⁽²⁵⁾	P<0.0001	0.40 ⁽²⁵⁾	P<0.0001
	A _{180m}	21776						

Tab 5 – Ereditabilità e correlazioni tra EBV calcolati tra IACC, IST e B365 (Perugia e Terni) per 5 diversi modelli.

^(*) R² – Coefficiente di determinazione;

^(**) DF – Gradi di libertà;

1) Tutti gli animali; 2) Solo i maschi con peso a 365d; 3) Discendenza di tori con almeno 10 figli.

for milk production. J. Anim. Sci. 37: 3, 676-682.

Mantovani, R., P. Carnier, M. Cassandro, B. Contiero, F. Filippini, L. Gallo and G. Perosino. 1994. Sources of variation of biometric measures taken on Chinina, Marchigiana and Romagnola young bulls in performance test. Italian beef cattle contest. Atti del Congresso. 181-183.

Misztal, I..2002. Computational techniques in animal breeding. Class notes. University of Georgia, Athens. USA.

Panella, F., A. Rosati, F. Filippini, L. Migni and G. Perosino. 1994. Genetic determinations of biometric measures, yearling weight and daily gain in young bulls of Italian beef breeds in performance test. Italian beef cattle contest. Atti del Congresso. 181-183.

S.A.S. (2000). User's Guide Statistics. S.A.S. Institute Inc., Ed. Cary (N.C.) U.S.A.

ma questo è facilmente comprensibile se si tiene conto del fatto che il peso è in molti casi stimato a vista e che il tecnico può essere influenzato dallo sviluppo delle masse muscolari. E' proprio l'IST, l'indice fondamentale sulla base del quale vengono scelte le destinazioni riproduttive dei tori, ad aver dato le risposte migliori. Alla luce dei risultati si può quindi concludere che il performance test è a tutti gli effetti lo strumento più adatto per raggiungere gli obiettivi che gli allevatori si sono posti.

* Responsabile Valutazioni Genetiche

** Ufficio Valutazioni Genetiche

Bibliografia

Anabici.(2002). Selezione delle razze bovine italiane da carne. Attività e risultati.

Gengler, N., A. Tijani, G. R. Wiggins, and I. Misztal. 1999. Estimation of (co)variance function coefficients for Test Day yield with a Expectation-Maximization Restricted Maximum Likelihood Algorithm. J. Dairy Sci. 82:1849

Calo, L. L., R. E. Mc Dowell, L. D. Van Vleck and P. D. Miller. 1973. Genetic aspects of beef production among Holstein-Friesians pedigree selected

Tab 6. – Correlazioni corrette per il trend genetico degli indici (grassetto) utilizzando il metodo Calo.

MODELLO e DATASET	CORRELAZIONI tra EBV _c ⁽²¹⁾ e IACC	W	CORRELAZIONI tra EBV _c ⁽²¹⁾ e IST	W
[D] A180	0.16 ^{(11)(*)}	0.705	0.20 ^{(12)(**)}	0.711
	0.14 ^{(21)(*)}	0.615	0.20 ^{(22)(**)}	0.655
	0.16 ^{(31)(*)}	0.735	0.21 ^{(31)(**)}	0.735
[D] A365	0.19 ^{(11)(**)(4)}	0.952	0.23 ^{(12)(**)(4)}	0.899
	0.16 ^{(21)(**)(4)}	0.721	0.21 ^{(22)(**)(4)}	0.756
	0.18 ^{(31)(**)(4)}	0.832	0.24 ^{(31)(**)(4)}	0.915
[D] B180	0.13 ^{(11)(*)}	0.579	0.18 ^{(12)(*)}	0.806
	0.12 ^{(21)(*)}	0.492	0.15 ^{(21)(*)}	0.670
	0.13 ^{(31)(*)}	0.414	0.18 ^{(31)(*)}	0.811
[D] B365	0.14 ^{(11)(*)}	0.577	0.30 ^{(11)(*)}	0.931
	0.14 ^{(21)(*)}	0.513	0.29 ^{(21)(*)}	0.806
	0.13 ^{(31)(*)}	0.528	0.28 ^{(31)(*)}	0.880

(*) Attendibilità degli indici inclusi nella correlazione >=10;

(**) Attendibilità degli indici inclusi nella correlazione >=20;

1) Tutti gli animali;

2) Solo i maschi con peso a 180 o 365d;

3) Discendenza di tori con almeno 10 figli.

4) Sono stati considerati solo i figli/e di tori abilitati alla FA; sono stati esclusi i soggetti figli/e di tori FN e i soggetti con ascendente padre sconosciuto.

(W) correlazioni corrette con il metodo Calo.

5) EBV_c – EBV corretti per il trend genetico ed espressi come deviazione dalla media dell'anno di riferimento.

Carne di Qualità Protetta e Certificata

delle razze bovine italiane
Chianina, Marchigiana, Romagnola

Il marchio **IGP** garantisce origine e qualità



Prodotto garantito dal Ministero per le Politiche
Agricole e Forestali ai sensi dell'Art. 10
del Regolamento CEE 2081/92



“**Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale**” è il marchio di **Indicazione Geografica Protetta** che tutela le migliori carni prodotte dai bovini di razza **Chianina, Marchigiana e Romagnola**.

Il riconoscimento comunitario unico in Italia nel settore delle carni bovine, premia le caratteristiche di pregio di questi animali, allevati con sistemi tradizionali e migliorati attraverso un'attività di selezione rigorosa.

Piccole aziende che utilizzano ampiamente il pascolo insieme ad una alimentazione fondata sull'uso di foraggi e concentrati prodotti sui terreni aziendali.

Dal 1961 il **Ministero dell'Agricoltura** ha affidato all'**Associazione Nazionale Allevatori Bovini Italiani da Carne** il compito del miglioramento genetico delle razze autoctone, della loro promozione e diffusione.

Oggi le razze **Chianina, Marchigiana**

e **Romagnola** sono ben note sia in Italia che all'estero come razze specializzate nella produzione di carne di altissima qualità.

Qualità che dipende anche dal suo particolare patrimonio genetico e da un naturale e specifico equilibrio ormonale che favorisce l'ottenimento di soggetti maturi per la macellazione a pesi elevati ma a giovane età.

Conseguentemente i contenuti delle carni in grasso ed in colesterolo sono ridotti ed il rapporto tra acidi grassi insaturi/saturi resta più elevato e simile a quello delle altre carni indicate dieteticamente per contrastare i problemi cardiovascolari.

Il compito della valorizzazione di queste carni spetta al **Consorzio Carni Bovine Italiane - CCBI** che ha gestito in passato il marchio di qualità “5R”, primo marchio ufficialmente riconosciuto dal **Ministero**

per le Politiche Agricole e Forestali.

Attualmente, avendo dato rapida attuazione al Regolamento CE 2081/92, il **Consorzio** gestisce il marchio **IGP** che qualifica la carne di **Chianina, Marchigiana e Romagnola** attraverso l'effettuazione di severi controlli previsti dal Disciplinaire di Produzione approvato a Bruxelles con Regolamento CE 134 del 20 gennaio 1998, pubblicato in G.U.CEL. del 21 gennaio 1998.

Oltre alla provenienza dall'area tipica di allevamento il Disciplinaire vincola i sistemi di gestione e di alimentazione, fissa le età di macellazione e i parametri qualitativi della carcassa e della carne.

Attraverso il marchio **IGP** il **Consorzio Carni Bovine Italiane - CCBI** garantisce ai consumatori l'origine, la qualità e la salubrità delle proprie produzioni.

CONSORZIO PRODUTTORI CARNE BOVINA PREGIATA DELLE RAZZE ITALIANE

Perugia - Tel. 075 6079308 - e.mail: ccbi@anabic.it www.ccbi.it

Progetto realizzato con il contributo del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali



La valutazione sensoriale della carne

Andrea Gaddini*
Miriam Iacurto*

Grazie al progresso scientifico e tecnologico, e in risposta alla crescente richiesta di prodotti di qualità da parte dei consumatori, aumentano le tecniche a disposizione della ricerca scientifica per la valutazione qualitativa degli alimenti, passo fondamentale per conoscere e migliorare le caratteristiche dei singoli prodotti.

Queste tecniche comprendono, a fianco delle tradizionali analisi fisiche e chimiche, prove di tipo sensoriale, che possono assumere un valore scientifico paragonabile a un test di laboratorio, e che sono usate sempre più largamente a livello internazionale.

Nel caso della carne, la valutazione strumentale della qualità si avvale di una vasta gamma di metodiche, sia studiate espressamente, sia derivate da altre discipline, quali la diagnostica clinica (ad esempio la risonanza

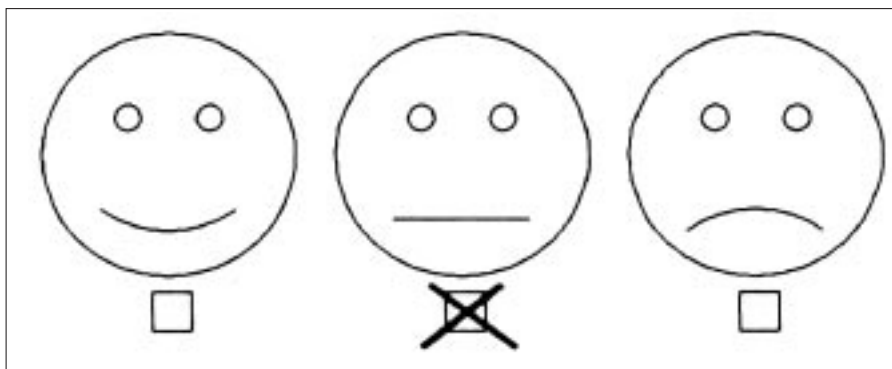


Figura 1

magnetica) o la scienza dei materiali (ad esempio lo sforzo di taglio) o le tecnologie optometriche utilizzate per la produzione industriale di materiali colorati (stoffe, piastrelle, etc.).

Lo scopo è sia di valutare il prodotto pronto per il consumo, sia di predirne la qualità finale, visto che la carne, e in particolare quella di grandi animali, è il risultato di processi fisiologici e tecnologici che durano diversi giorni, come la frollatura; ovviamente la pre-

dizione della qualità iniziale e finale della carne è fondamentale anche nell'industria di trasformazione della carne.

Le metodiche strumentali tradizionali hanno il vantaggio di assicurare oggettività e rendono possibile confrontare risultati ottenuti da laboratori anche di nazioni o continenti diversi e su campioni di diversa provenienza; queste tecniche forniscono anche dei dati utilizzabili per predire il gradimento del prodotto da parte del consumatore, con una simulazione di aspetti particolari del consumo: ad esempio la misurazione dello sforzo di compressione simula la masticazione, la misurazione delle perdite di cottura simula l'effettiva perdita di liquidi dell'alimento durante la cottura, la colorimetria cerca di prevedere l'impatto visivo del prodotto sugli scaffali del punto vendita.

Esistono due metodiche per la valutazione sensoriale, distinte a seconda delle caratteristiche di chi valuta il campione: la prima riguarda consumatori generici, la seconda interessa gruppi (in inglese: *panel*) di assaggiatori appositamente addestrati, con modalità sperimentali standardizzate: quest'ultimo tipo di prova viene denominato *panel test*.

I consumatori non addestrati all'assaggio, sono reperiti su base volonta-



Foto 2



Foto 3

ria oppure su proposta di un intervistatore in situazioni adatte (ad esempio mentre fanno la spesa in un supermercato); ad essi viene proposto l'assaggio di un campione del prodotto, chiedendo solo di dare una valutazione di gradimento (mi piace/non mi piace) o di desiderabilità ("Compreresti questo prodotto? Quanto di frequente?", etc.), oppure viene chiesto loro di esprimere un giudizio più complesso, riguardante uno o più parametri del prodotto assaggiato, usando scale di punteggio numeriche, geometriche o grafiche, quali la scala edonica facciale, consistente nello scegliere delle faccine stilizzate, sorridenti o contrariate (vedi figura 1), che possono essere utilizzate anche per valutare il gradimento di un prodotto da parte dei bambini.

L'uso più frequente di questo tipo di test è per i prodotti industriali (formaggi, succhi di frutta, prodotti da forno), ed è utile per scopi commerciali in quanto coinvolge i destinatari finali del prodotto; i giudici non sono addestrati, e per questo risentono spesso di fattori culturali e affettivi, quali il tipo di consumi abituali, che a loro volta possono dipendere, ad esempio, dalla provenienza geografica della famiglia; in ogni caso, se il numero dei giudici è sufficientemente alto, queste differenze tendono a compensarsi e a fornire un dato più attendibile che ha il vantaggio di essere rappresentativo delle scelte effettive del consumatore reale o potenziale.

Il Panel test, cioè la valutazione fatta dal *panel* ha un certo grado di ogget-

tività, questa è quella più frequentemente utilizzata in lavori scientifici, e in genere viene affiancata alla valutazione strumentale.

Gli esperti vengono addestrati al loro compito, partendo da un'abilità individuale innata, e successivamente sono selezionati in base alle loro capacità, valutando soprattutto le seguenti caratteristiche:

- *capacità discriminatoria*, cioè di riconoscere tipi diversi di carne, provenienti, ad esempio, da diverse specie animali o categorie (vitello, manza, vitellone o bovino adulto), tipi genetici, tagli, tipi di allevamento (al pascolo o in stalla), etc.

- *ripetibilità*, cioè la capacità di dare lo stesso giudizio a campioni analoghi (ad esempio provenienti dalla stessa fetta di carne), presentati in forma anonima, o, come nel caso del *triangle test*, somministrando tre campioni, di cui due uguali, ed invitando a riconoscere quello diverso.

- *accordo con il gruppo di assaggiatori*, cioè capacità di esprimere un giudizio che concordi con quello degli altri componenti il *panel*, riguardo allo stesso prodotto: un assaggiatore che dia un giudizio troppo lontano da quello del resto del gruppo non è considerato attendibile.

Nel caso della carne il *panel test* si usa su due tipologie diverse di carne su quella *cruda*, per valutare il gradimento al momento dell'acquisto, e su quella *cotta*, per valutare il gradimento al momento del consumo.

E' da sottolineare che i parametri relativi alla carne cotta interessano i gusti di tutti i consumatori di carne in generale, mentre per i parametri sul

crudo è importante soprattutto il giudizio della persona addetta agli acquisti. La valutazione più frequente è sul cotto, e riguarda in genere *tenerzza, succosità, intensità dell'aroma tipico della specie, etc.*, con particolare attenzione per la tenerzza che viene concordemente valutata da tutti i ricercatori come il fattore maggiormente limitante il gradimento della carne, evidenziando quindi che una carne dura non viene generalmente accettata, pur avendo eventualmente un ottimo sapore, odore e succosità.

I giudizi si esprimono su apposite scale, e possono essere elaborati per formare un profilo sensoriale, derivante da una mappatura dei diversi odori e sapori che si possono individuare nella tipologia di carne analizzata.

Tra i parametri da valutare sulla carne cruda, il più importante è il *colore*, che nella carne è un fattore importantissimo di scelta da parte del consumatore al momento dell'acquisto, in quanto ritenuto indice di tenerzza o di freschezza della carne, visto anche che la carne cruda non ha un odore abbastanza intenso da costituire un fattore di preferenza.

Un altro fattore determinante nella scelta al momento dell'acquisto che si può valutare sulla carne cruda è la *tessitura*, che può essere più o meno fina o grossolana, dando alla superficie di taglio della carne un aspetto



Foto 4

liscio o ruvido, e dipende dalle dimensioni delle fibre e dei fasci muscolari, e quindi, indirettamente, è un indicatore della tenerezza, e varia con il tipo genetico, l'età dell'animale o con il muscolo di provenienza.

Svolgimento del panel-test

Gli assaggiatori sono posti in condizioni di isolamento, in modo da non poter essere influenzati nel loro giudizio da stimoli esterni, e soprattutto da non influenzarsi a vicenda: vengono così allestite delle postazioni, consistenti in piccole cabine isolate acusticamente e con illuminazione rossa, per evitare che il colore della carne influenzi il giudizio. Per evitare perdite di concentrazione degli assaggiatori per ogni sessione di assaggio si consegnano pochi campioni ad ogni giudice (in genere non più di dieci).

La carne viene prelevata in genere dalla stessa zona anatomica, la lombata (costituita in prevalenza dal muscolo *Longissimus lumborum*, tratto lombare del muscolo *Longissimus dorsi*, vedi foto 2), i campioni vengono avvolti in foglio di alluminio, conservati sottovuoto e surgelati a -20° C (vedi foto 3), successivamente scongelati in frigorifero a 4° C e tagliati in fette di spessore uniforme (quello più comunemente adottato è di 2 cm.); la cottura viene effettuata con varie tecniche (forno elettrico, forno a microonde, piastra elettrica), con una temperatura di cottura tra i 165 e i 200° C, ma sempre raggiungendo una data temperatura interna della carne, che in quasi tutti gli esperimenti effettuati in Europa è di 70° C, da rilevare con un termometro a sonda immerso nella carne (vedi foto 4).

La cottura a bagno maria, usata in laboratorio per determinare le perdite di cottura, non viene in genere presa in considerazione per la valutazione sensoriale, in quanto il prodotto che ne risulta è molto diverso da quello abituale per i consumatori italiani.

La fetta di carne, privata del grasso e del connettivo più evidente, viene quindi tagliata a quadratini di dimensioni standard (le dimensioni più usate sono di 1,5 cm. di lato, vedi

foto 5) e i cubetti di carne risultanti, caldi e privi di qualsiasi condimento (compreso il sale), vengono consegnati da un codice, e consegnati in successione agli assaggiatori. Questi esprimono i loro giudizi tramite apparati elettronici o su apposite schede che gli vengono consegnate. Per ogni parametro la valutazione segue una scala, che può essere non strutturata, cioè costituita solo da una entità geometrica (ad esempio una retta), oppure strutturata, cioè divisa in un



Foto 5

numero variabile di intervalli (in genere un numero dispari, il valore più frequentemente usato è 9), o anche riportante dei giudizi espliciti (vedi figura 6).

Dallo stesso campione di carne si ricavano cubetti in numero almeno doppio ai componenti del panel, senza che gli assaggiatori sappiano quali cubetti vengono dalla stessa fetta di carne, per valutare la loro ripetibilità, e anche per avere un maggior numero di valutazioni, fermo restando che la carne non è un materiale omogeneo e, anche nella stessa fetta, si possono trovare zone con caratteristiche diverse, dovute in particolare alle venature di tessuto connettivo o di grasso.

I parametri da valutare

Tenezza: è la caratteristica che viene più frequentemente inserita tra quelle da valutare, ed in genere è intesa come quantità di residuo che rimane in bocca dopo la masticazio-

ne; essa è legata soprattutto a due fattori: la presenza di collagene nella carne, e in particolare la quota di collagene che non si degrada con la cottura, e la contrazione delle fibre muscolari durante la cottura; la presenza di grasso di marezzatura aumenta la tenerezza, diluendo gli altri componenti della carne.

La tenerezza in laboratorio, viene invece misurata come sforzo di taglio (Warner-Bratzler Shear Force) o di compressione su campioni di carne cruda o cotta, con appositi macchinari.

Succosità: è la sensazione di umidità che si percepisce durante la masticazione; anch'essa è legata a due fattori: la quantità d'acqua effettivamente presente nella carne, che dà una sensazione di succosità immediata, ma poco durevole, e la quantità di grasso che, stimolando la salivazione, dà una sensazione di succosità più persistente.

La prima componente è strettamente legata

alla capacità della carne di trattenerne l'acqua (*capacità di ritenzione idrica*), e quindi di avere basse perdite di acqua durante la conservazione, l'eventuale scongelamento o la cottura; la misurazione di laboratorio corrispondente è quindi quella delle perdite d'acqua, per sgocciolamento, per cottura e per scongelamento.

Aroma: il termine in italiano indica una sensazione olfattiva, ma qui deve essere inteso come un insieme di gusto e olfatto; il termine inglese *flavour* non ha un corrispettivo nella nostra lingua ed è stato quindi tradotto come "aroma".

La valutazione può essere molto semplice, limitata all'intensità (riferita all'aroma tipico della specie animale di cui si assaggia la carne), oppure molto più complessa, comprendente l'individuazione dei particolari aromi, sia sgradevoli (ad esempio: lesso, brodo, carneo, grasso, olio, burro), sia sgradevoli (fegato, stalla, rancido, pungente,

TENEREZZA		SUCCOSITÀ		AROMA	
sensazione di sforzo di masticazione e quantità di residuo dopo masticazione		sensazione di umidità in bocca dopo 4 masticazioni		intensità dell'aroma di carne bovina	
1. estremamente dura		1. estremamente secca		1. estremamente forte	
2. molto dura		2. molto secca		2. molto forte	
3. dura		3. secca		3. forte	
4. abbastanza dura		4. abbastanza secca		4. abbastanza forte	
5. né dura né tenera		5. né secca né succosa		5. medio	
6. abbastanza tenera		6. abbastanza succosa		6. abbastanza lieve	
7. tenera		7. succosa		7. lieve	
8. molto tenera		8. molto succosa		8. molto lieve	
9. estremamente tenera		9. estremamente succosa		9. estremamente lieve	

Figura 6

ammuffito, pesce, stantio, ammoniac).

Gli odori della carne si sviluppano durante la cottura, per questo è fondamentale che la carne sia servita calda. Per evitare influenze sull'aroma la carne da assaggiare viene servita, come detto precedentemente, priva di sale, olio e qualunque altro condimento; inoltre, tra un campione e l'altro, per evitare che il sapore del campione precedente permanga in bocca ed influenzi il giudizio, gli assaggiatori si "puliscono la bocca" con pane sciapo o pezzetti di mela e bevono acqua.

Colore: è valutato sulla carne cruda, e la sua valutazione serve a prevedere il suo gradimento da parte del consumatore al momento dell'acquisto, visto che di frequente le carni scure vengono lasciate sugli scaffali, ritenendo (molto spesso erroneamente) che il colore scuro derivi da cattiva qualità di partenza o cattiva conservazione; ai fini della valutazione del colore della carne è essenziale il tipo di illuminazione, che modifica in modo sostanziale la percezione, e quindi il giudizio, tanto che per l'illuminazione dei banchi dei punti vendita si scelgono lampade che diano alla carne un aspetto "brillante".

La misurazione del colore è correntemente effettuata con metodi strumentali, quali *colorimetri*, che forniscono indici quali la luminosità, gli indici del rosso-verde e del giallo, da cui si calcolano il croma e la saturazione

e *spettrometri*, che danno una misura della radiazione riflessa, assorbita e dispersa alle varie lunghezze d'onda della luce visibile.

Tessitura: è l'altro importante parametro visivo utilizzato dal consumatore per decidere l'acquisto; essa può essere più o meno fina o grossolana, dando alla superficie di taglio della carne un aspetto liscio o ruvido, e dipende dalle dimensioni delle fibre e dei fasci muscolari, e dalla quantità di connettivo che li circonda, e quindi, indirettamente, è un indicatore della tenerezza. Essa varia con l'età dell'animale, con il tipo genetico e con il muscolo di provenienza.

Altri parametri: meno frequentemente vengono valutate caratteristiche quali l'elasticità, la fibrosità, l'adesività, la densità o compattezza, la coesività, la formazione di pellicola sul palato, la masticabilità, la farinosità.

Valutazione dei risultati

Lo scopo principale del *panel-test* è la valutazione organolettica della qualità della carne, e come accade per le misurazioni strumentali, essa viene in genere analizzata statisticamente in relazione a vari fattori relativi alla produzione della carne, come, ad esempio, sesso, età di macellazione, tipo di alimentazione o di stabulazione, tipo genetico (razza o incrocio), durata della frollatura, permettendo così di discriminare il risultato sui caratteri organolettici.

L'attendibilità dei risultati è ovviamente legata all'affidabilità degli "strumenti di misura", cioè gli assaggiatori, ed è quindi importante valutare la loro capacità di valutare la carne.

Questa dipende dall'addestramento, ma anche da fattori non modificabili, relativi alle capacità percettive innate dei singoli individui e a fattori psicologici: infatti non è solo importante cogliere gli aspetti sensoriali di ciò che si assaggia, ma per esprimere un giudizio comparativo le percezioni relative ai vari campioni vanno confrontate tra di loro, e con quelle provate nel passato, il che richiede un tipo di abilità particolare.

E' necessario che il *panel* svolga periodicamente delle sedute di aggiornamento, per tenere in esercizio le capacità di valutazione e discriminazione.

* Istituto Sperimentale per la Zootecnia - Monterotondo - Roma

Riferimenti bibliografici:

- ASPA - Associazione Scientifica di Produzione Animale (1996), Metodiche per la determinazione delle caratteristiche qualitative della carne. Università degli Studi di Perugia
- CARMACK C.F., KASTNER C.L., DIKEMAN M.E., SCHWENKE J.R., GARCIA ZEPEDA C.M. (1995), Sensory evaluation of beef-flavour-intensity, tenderness and juiciness among major muscles. *Meat Science*,39:143-147.
- DESTEFANIS G. BARGE M.T.(1988), Valutazione sensoriale delle carni su campioni standard. In "La Carne bovina le ricchezze della nostra terra" supplemento alla rivista "Quaderno Agricolo" p.109-130
- GRAU R.(1978), Carne e prodotti carnei.Edagricole, Bologna
- GUERRERO L.(2000), Determinacion sensorial de la calidad de la carne. In "Metodologia para el estudio de la calidad de la canal y de la carne en rumiantes" Instituto Nacional de Investigacion y Tecnologia Agraria y Alimentaria, Madrid, 2000:207-220
- GUIGNOT F., TOURAILLE C., QUALI A., RENERRE M. (1994), Relationship b post-mortem pH changes and

some traits of sensory quality in veal
Meat Science, 37:315-325

-JEREMIAH L.E., GIBSON L.L.,
AALHUS J.L., DUGAN M.E.R. (2003),
Assessment of palatability attributes
of the major beef muscles. Meat
Science 65:949-958

-LAWRIE R.A. (1983), Scienza della
carne. Edagricole, Bologna

-Mc KEITH F.K., DE VOL D.L., MILES
R.S., BECHTEL P.J., CARR T.R. (1985),
Chemical and sensory property of
thirteen major muscles. J. Food Sci.,
50:869-872

-NAPOLITANO F., CARLUCCI A., BRA-
GHIERI A., CIFUNI C.F., RAVIEZZI
A.M., MONTELEONE E., GIROLAMI
A. (2001), Influenza della lunghezza
del periodo di frollatura su alcune
caratteristiche sensoriali della carne
di vitelloni Podolici. Zootecnia e
Nutrizione Animale, XXVII (2): 85-89

-PAGANO TOSCANO G. (1988), La
qualificazione delle carni: analisi criti-
ca dei metodi di valutazione con par-
ticolare riferimento alla specie bovina
CNR - Progetto strategico: Nuovi
orientamenti dei consumi e delle
produzioni alimentari.

-PIGGOTT J.R. (a cura di) (1988),
Sensory analysis of foods. Elsevier,
London

-RECIO H.A., FRADELLA L.C., CROSS
H.R., SMITH G.C., SAVELL J.W.
(1988), Palatability of beef skirt
steaks as influenced by grade:matu-
rity group, anatomical location and
mechanical tenderization. Journal of
Food Science, 53: 1628-1630

-SEIDEMAN S.C., CROUSE J.D.
(1986), The effect of sex condition,
genotype and diet on bovine muscle
fiber characteristics. Meat Science,
17:55-72

-SHACKELFORD S.D., WHEELER T.L.,
KOOHMARAIEM. (1995),
Relationship between shear force and
trained sensory panel tender-
ness ratings of 10 major muscles
from Bos indicus and Bos taurus
cattle. Journal of Animal Science,
73: 3333-3340

-VILLAROEL M., MARIA G.A.,
SANUDO C., OLLETA J.L., GEBRE-
SENBET G. (2003) Effect of
transport time on sensorial aspects
of beef meat quality. Meat Science,
36:353-357.

L'ultimo saluto a Silvio Datti



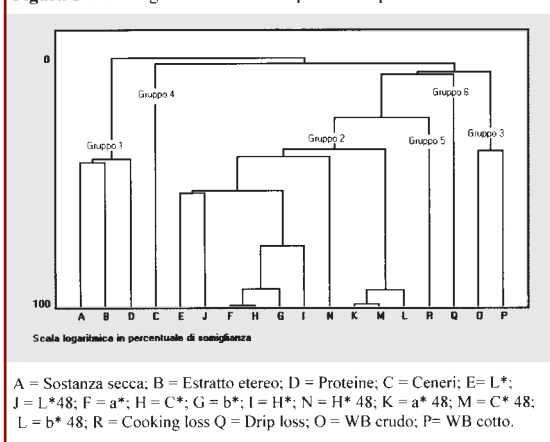
Il 5 marzo scorso, all'ospedale di San Donato di Arezzo, si è prematuramente spento il Dottor Silvio Datti. Aveva 51 anni e soffriva di una grave malattia che, dopo numerose e intense cure, sembrava avere sconfitto, tanto da assolvere ai suoi numerosi impegni fino a pochi giorni fa. Laureato in Agraria, Datti svolgeva la professione di funzionario del settore Agricoltura della Comunità Montana Valtiberina Toscana, oltre ad aver ricoperto l'incarico di Sindaco di Badia Tedalda dal 1990 al 1999. Viveva a Rofelle, una fra le principali località del Comune di Badia, dove la madre è titolare di un'azienda agricola specializzata nell'allevamento di bovini di razza Chianina. E proprio in favore di quest'ultimo settore Silvio aveva profuso un enorme impegno, ricoprendo numerosi e qualificati incarichi: Presidente e poi Consigliere dell'APA di Arezzo, Consigliere del Consorzio Carni Bovine Italiane, Consigliere dell'ANABIC. Per molti anni in questa veste, ed anche in qualità di Vice Presidente, l'Anabic ha potuto contare sull'intelligenza, la competenza, l'equilibrio del Dr. Datti. Uomo capace e responsabile, molto ha fatto per la Chianina nella provincia di Arezzo, dando un importante contributo all'instancabile azione dell'APA nella promozione dell'allevamento al pascolo; molto ha voluto e saputo fare a favore del miglioramento genetico della razza e a vantaggio della valorizzazione delle sue produzioni.

Ci mancherà molto il Suo appoggio, la Sua gentile e calda presenza; è un vuoto che affronteremo ricordandoLo per quanto umanamente e professionalmente ha saputo lasciarci, grati per avere fatto insieme un pezzo di cammino.

La Cluster Analysis per lo studio delle relazioni tra i parametri qualitativi della carne di vitelloni di razza **CHIANINA***

Francesca Cecchi¹, Claudia Russo¹,
Giovanna Preziuso¹

Figura 1- Dendrogramma relativo ai parametri qualitativi della carne.



Introduzione

I parametri qualitativi della carne sono ampiamente studiati, in quanto condizionano l'accettabilità del prodotto ed influiscono sulle scelte gestionali degli allevatori; numerosi studi sono stati focalizzati sulla caratterizzazione della qualità della carne e sui fattori che su di essa possono influire, con particolare riferimento alle fasi di allevamento e di macellazione (Acciaoli et al., 1995; Giorgetti e Poli, 1990; Iacurto et al., 1994; Lucifero e Giorgetti, 1980). Notevole importanza è attribuita anche ai legami esistenti fra i parametri qualitativi, per la possibilità di stimare la qualità globale del prodotto a partire da semplici misure di una sola caratteristica (Russo e Preziuso, 1999); inoltre sarebbe molto interessante individuare linee genetiche con caratteristiche qualitative pregevoli, trasmissibili alla discendenza. A tale proposito è stato condotto un'ampio studio volto ad analizzare la porzione genetica della variabilità di alcuni parametri qualitativi

della carne derivata da tre muscoli di vitelloni di razza Chianina (triceps brachii, longissimus dorsi e semitendinosus). Nel presente lavoro le caratteristiche qualitative della carne sono state elaborate al fine di evidenziare le relazioni che legano tra loro i singoli parametri e di individuare le variabili che possono discriminare gruppi, o linee genetiche, di soggetti.

A tal fine è stato utilizzato un particolare metodo di elaborazione statistica, la Cluster analysis che, tenendo in considerazione le relazioni tra le variabili considerate e l'importanza relativa di ciascuna di esse, permette di ottenere una visione globale dei dati.

Materiali e metodi

E' stata analizzata la qualità della carne di 94 vitelloni di razza Chianina, macellati ad un'età di circa 19 mesi, al peso vivo medio di 770 kg; i soggetti sono stati scelti in base ai dati genealogici, in modo da costituire gruppi di mezzi-fratelli di padre. Dopo 10 giorni di frollatura, dal quarto anteriore è stato prelevato il muscolo triceps brachii, sul quale sono stati rilevati i seguenti parametri qualitativi (ASPA, 1996):

- Colore, con colorimetro Minolta CR 300, rilevando Luminosità (L*), indice del rosso (a*), indice del giallo (b*), Cromo (C*) e Tinta (H*); la misurazione è stata ripetuta dopo 48 h di conservazione in condizioni standardizzate a +4°C, per evidenziare le possibili alterazioni di tale parametro;
- Potere di ritenzione idrica (P.R.I.), espresso come:

a) drip loss, perdita di liquidi in seguito a conservazione in condizioni standardizzate a 4°C per 48 ore;

b) cooking loss, perdita di liquidi in seguito a cottura in forno ventilato a 180°C.

- Tenerezza, misurata su carne cruda e cotta con cesoia Warner Bratzler applicata all'apparecchio Instron 1011 ed espressa come sforzo di taglio (kg);
- Caratteristiche nutritive, mediante determinazione della composizione chimica: sostanza secca, estratto etero, proteine e ceneri (A.O.A.C., 1995).

Sono state studiate le correlazioni tra i parametri qualitativi della carne ed è stata condotta un'analisi multivariata secondo i criteri contenuti nel pacchetto statistico STAXS2000 ver. 1.0 (1998): in particolare è stata effettuata la Cluster analysis sui parametri qualitativi, con il metodo del "legame singolo", e ciò ha permesso di individuarne la loro classificazione ottimale, rappresentata graficamente da un dendrogramma, raggruppando le variabili in base alla percentuale di somiglianza. La Cluster analysis è stata condotta, con il metodo del legame "Sum of square", anche per evidenziare se i vitelloni potevano essere discriminati da alcune variabili qualitative; anche in questo caso il risultato grafico della classificazione è stato un dendrogramma, la cui scala esprime una percentuale di dissomiglianza tra i vitelloni e sono stati identificati i gruppi di soggetti con la varianza maggiore, ovvero aventi le maggiori differenze qualitative. Infine, per i vitelloni appartenenti a tali gruppi, è stata calcolata la distribuzione percentuale all'interno delle famiglie di appartenenza: per quest'ultimo caso sono state considerate soltanto due

famiglie di vitelloni rappresentate da un elevato numero di soggetti (Famiglia A: toro 107788; Famiglia B: toro 100862).

Risultati e discussione

In Figura 1 è possibile osservare che la classificazione dei parametri qualitativi secondo la Cluster analysis ha identificato 6 gruppi di variabili: sostanza secca, estratto etero e proteine fanno parte del primo gruppo, tutti i parametri di colore, rilevati prima e dopo 48 ore di conservazione, fanno parte del secondo gruppo, la tenerezza rilevata su carne cruda (WB crudo) e su carne cotta (WB cotto) del terzo, mentre le altre variabili (ceneri, drip loss e cooking loss) costituiscono gruppi separati. Per quanto riguarda il colore, si nota che i parametri a*, b*, C* ed H* sono molto vicini tra loro, e ciò è in parte giustificato dal fatto che il Cromo (C*) e la Tinta (H*) derivano dalla combinazione tra l'indice del

Tabella 1 - Correlazioni tra i parametri rilevati nel muscolo analizzato.

	<i>Composizione chimica</i>			
	Sostanza secca	Estratto etero	Ceneri	Proteine grezze
<i>Composizione chimica:</i>				
Sostanza secca	1,00			
Estratto etero	0,56**	1,00		
Ceneri	- 0,28**	- 0,17	1,00	
Proteine grezze	0,56**	- 0,37**	- 0,18	1,00
<i>Colore:</i>				
L*	- 0,03	0,14	0,02	- 0,18
a*	- 0,07	0,03	0,02	- 0,10
b*	- 0,09	- 0,00	0,00	- 0,10
C*	- 0,07	0,02	0,01	- 0,10
H*	- 0,07	- 0,03	- 0,01	- 0,04
<i>Colore dopo 48 h:</i>				
L*	- 0,03	0,18	0,00	- 0,22*
a*	- 0,12	0,06	- 0,11	- 0,19
b*	- 0,13	0,05	- 0,03	- 0,20
C*	- 0,12	0,05	- 0,09	- 0,18
H*	- 0,08	- 0,03	0,20*	- 0,06
<i>Tenerezza:</i>				
WB crudo	- 0,29**	- 0,17	0,17	- 0,15
WB cotto	- 0,19	- 0,10	0,06	- 0,11
<i>Potere di ritenzione idrica:</i>				
Drip loss	- 0,03	- 0,06	0,00	0,02
Cooking loss	- 0,20	0,01	0,06	- 0,21*

*: P<0,05; **: P<0,01

Tabella 2 - Correlazioni tra i parametri rilevati nel muscolo analizzato.

	<i>Colore</i>					<i>Colore dopo 48 ore di conservazione</i>				
	L*	a*	b*	C*	H*	L*48	a*48	b*48	C*48	H*48
<i>Colore:</i>										
L*	1,00									
a*	0,31**	1,00								
b*	0,52**	0,92**	1,00							
C*	0,37**	0,99**	0,95**	1,00						
H*	0,66**	0,55**	0,83**	0,63**	1,00					
<i>Colore dopo 48 h:</i>										
L*	0,63**	0,23**	0,37**	0,27**	0,45**	1,00				
a*	0,11	0,47**	0,35**	0,45**	0,08	0,34**	1,00			
b*	0,04	0,46**	0,38**	0,45**	0,20*	0,52**	0,92**	1,00		
C*	0,09	0,46**	0,35**	0,64**	0,09	0,39**	0,99**	0,95**	1,00	
H*	0,33**	0,11	0,22*	0,09	0,25**	0,55**	0,10	0,48**	0,21**	1,00
<i>Tenerezza:</i>										
WB crudo	0,02	- 0,22*	0,09	0,19	- 0,09	0,00	0,22*	0,12	0,20*	- 0,19
WB cotto	0,18	0,14	0,04	0,12	- 0,14	0,06	0,22*	0,18	0,21*	- 0,04
<i>Potere di ritenzione idrica:</i>										
Drip loss	0,24*	0,03	0,00	0,02	0,04	0,02	- 0,31**	- 0,26**	- 0,31**	0,04
Cooking loss	0,07	0,20*	0,19*	0,20*	0,13	0,21*	0,40**	0,41**	0,39**	0,13

*: P<0,05; **: P<0,01

rosso (a*) e l'indice del giallo (b*); anche i parametri colorimetrici rilevati dopo 48 ore di conservazione sono molto vicini tra loro, ad eccezione di H* e L* che risultano più distanziati. Dall'analisi del dendrogramma si evince inoltre che i parametri di tenerezza e di ritenzione idrica sono abbastanza legati alle caratteristiche colorimetriche. Nelle Tabelle 1, 2 e 3, dove sono riportati i risultati emersi dall'analisi delle correlazioni tra le variabili studiate, si nota che la tenerezza rilevata su carne cruda è correlata positivamente con alcuni parametri colorimetrici (a*, a*48 e C*48) e negativamente con la sostanza secca (P<0,05); anche la tenerezza rilevata su carne cotta mostra correlazioni positive con l'indice del rosso ed il Cromo misurati

dopo 48 ore di conservazione (a*48, C*48). Si osservano inoltre interessanti correlazioni tra i parametri di ritenzione idrica e le caratteristiche colorimetriche della carne: in particolare il drip loss è correlato positivamente con L* e negativamente con a*48, b*48 e C*48, mentre il cooking loss è correlato positiva-

mente con a*, C*, L*48, a*48, b*48 e C*48.

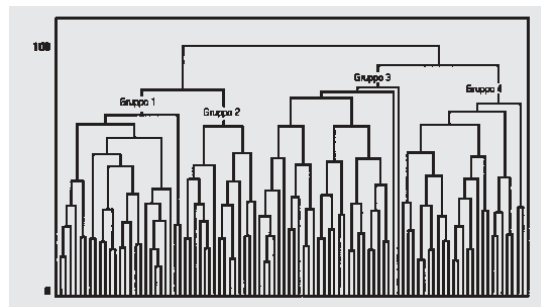
La Cluster analysis condotta utilizzando i parametri di qualità della carne con lo scopo di raggruppare i vitelloni aventi caratteristiche qualitative simili, ha permesso di identificare 4 gruppi costituiti rispettivamente da 25, 15, 29 e 25 vitelloni (Figura 2). In Tabella 4 sono riportate le differenze qualitative fra tali gruppi; per quanto riguarda la composizione chimica, si evidenzia innanzitutto che la carne analizzata è particolarmente magra, con estratto etero compreso fra 1,15% e 2,01%; i Gruppi 2 e 3 mostrano un contenuto in estratto etero significativamente maggiore rispetto agli altri. I parametri colorimetrici misurati prima e dopo 48 ore di conservazione a 4°C indicano una carne tendenzialmente più luminosa e chiara nel Gruppo 2, mentre il Gruppo 3 mostra caratteristiche significativamente peggiori; risultati intermedi si osservano per i Gruppi 1 e 4. Lo sforzo di taglio misurato su carne cruda e cotta indica che la carne fornita

Tabella 3 - Correlazioni tra i parametri rilevati nel muscolo analizzato.

	<i>Tenerezza</i>		<i>Potere di ritenzione idrica</i>	
	WB crudo	WB cotto	Drip loss	Cooking loss
<i>Tenerezza:</i>				
WB crudo	1,00			
WB cotto	0,52**	1,00		
<i>Potere di ritenzione idrica:</i>				
Drip loss	0,06	-0,03	-1,00	
Cooking loss	0,11	0,17	-0,05	1,00

*: P<0,05; **: P<0,01

Figura 2 – Dendrogramma relativo ai gruppi di vitelloni.



dal Gruppo 1 è significativamente più dura rispetto a quella degli altri gruppi, la cui carne è risultata simile per tale parametro. Per quanto riguarda il potere di ritenzione idrica, il drip loss risulta inferiore nei Gruppi 2 e 3, indicando una migliore attitudine alla conservazione della carne, mentre le perdite di cottura risultano maggiori nei Gruppi 1 e 2. Complessivamente è possibile affermare che la carne fornita dai vitelloni del Gruppo 2 mostra le migliori caratteristiche qualitative, in quanto più ricca in lipidi intramuscolari, più luminosa e chiara e con maggior potere di ritenzione idrica durante la conservazione. L'esame della Figura 2 e della Tabella 4 permette di osservare alcune interessanti analogie nella qualità della carne dei gruppi considerati: in particolare si evidenzia che i Gruppi 1 e 2 forniscono carne simile per il parametro Tinta misurato dopo 48 ore di conservazione (H^*48), per la tenerezza misurata su carne cotta (WB cotto) e per i parametri relativi alla ritenzione idrica; i Gruppi 3 e 4 sono simili per alcune caratteristiche colorimetriche (a^* , C^* , b^*48 , C^*48), per la tenerezza e per il cooking loss. In Tabella 5 è riportata l'analisi della distribuzione dei gruppi all'interno delle due famiglie considerate: si osserva che la famiglia A è rappresentata esclusivamente da vitelloni dei Gruppi 3 e 4, mentre la famiglia B è rappresentata soltanto da vitelloni dei Gruppi 1 e 2; tali risultati permettono di ipotizzare un'interessante effetto della linea paterna sulle caratteristiche qualitative della carne fornita dai

vitelloni considerati.

Conclusioni

La Cluster analysis e lo studio delle correlazioni hanno permesso di individuare alcune relazioni fra i parametri qualitativi della carne: in particolare si è osservato un legame fra tenerezza, potere di ritenzione idrica e

teriore ricerca tesa ad individuare un unico parametro in grado di fornire indicazioni circa la qualità globale della carne. Le analisi svolte hanno inoltre permesso di raggruppare i vitelloni in base alle caratteristiche qualitative della carne, evidenziando analogie fra gruppi derivati dalla stessa famiglia: anche questo risultato appare di notevole interesse, in quanto l'approfondimento di tali studi potrebbe portare ad individua-

Tabella 4 – Qualità della carne dei quattro gruppi di vitelloni ottenuti tramite la Cluster analysis (media ed e.s.).

	Gruppo 1		Gruppo 2		Gruppo 3		Gruppo 4	
	media	e.s.	media	e.s.	media	e.s.	media	e.s.
n° soggetti	25		15		29		25	
<i>Composizione chimica:</i>								
Sostanza secca (%)	23,0C	0,19	23,8B	0,25	24,3A	0,17	22,4BC	0,19
Estratto etero (%)	1,2B	0,18	2,0Aa	0,23	1,8Aa	0,17	1,3ABb	0,18
Ceneri (%)	1,0	0,01	1,0	0,01	1,0	0,01	1,0	0,01
Proteine (%)	20,9	0,18	20,8	0,24	21,4	0,17	21,0	0,18
<i>Colore:</i>								
L^*	41,7C	0,37	42,9AB	0,48	40,4B	0,35	43,9A	0,37
a^*	28,0B	0,24	30,1A	0,44	25,8C	0,32	26,4C	0,34
b^*	13,1B	0,24	14,9A	0,32	11,5C	0,23	12,8B	0,24
C^*	30,9B	0,40	33,6A	0,52	28,2Cb	0,37	29,3Ca	0,40
H^*	24,6B	0,25	26,1A	0,32	23,8C	0,23	25,7A	0,25
<i>Colore dopo 48 h:</i>								
L^*	42,2B	0,35	43,7A	0,45	40,5C	0,33	43,1B	0,35
a^*	28,3B	0,46	30,7A	0,59	26,0C	0,42	24,3D	0,46
b^*	13,8B	0,27	15,4A	0,35	12,1C	0,25	12,2C	0,27
C^*	31,4B	0,54	34,4A	0,69	28,6Ca	0,50	27,1Cb	0,54
H^*	25,9B	0,23	26,6B	0,30	24,9C	0,21	26,7A	0,23
<i>Sforzo di taglio:</i>								
WB crudo (kg)	24,5A	0,31	19,3Ba	0,31	18,6Ba	0,64	15,7Bb	0,31
WB cotto (kg)	10,3A	0,25	9,5Aba	0,55	8,7Bab	0,40	7,9Bb	0,43
<i>Potere di ritenzione idrica:</i>								
Drip loss (%)	1,8ab	0,11	1,47b	0,140	1,41b	0,100	1,85a	0,108
Cooking loss (%)	33,7A	0,85	33,01A	1,094	29,06B	0,787	28,75B	0,848

A, B, C, D per $P \leq 0,01$; a, b per $P \leq 0,05$.

caratteristiche colorimetriche, e ciò potrebbe rappresentare un interessante punto di partenza per un'ul-

re linee genetiche caratterizzate da particolari caratteristiche qualitative delle carni, per soddisfare le diverse esigenze del consumatore.

Tabella 5 – Distribuzione percentuale dei soggetti suddivisi per gruppi di qualità all'interno delle 2 famiglie.

	Gruppo 1	Gruppo 2	Gruppo 3	Gruppo 4
Toro A (%)	-	-	50,00	50,00
Toro B (%)	69,23	30,77	-	-

* Lavoro eseguito con finanziamento ARSIA nell'ambito del "Progetto per la valorizzazione del materiale genetico bovino toscano e della produzione di carne".

¹Dipartimento di Produzioni Animali - Università degli Studi di Pisa.



Ville Unite Romagnola

16^a MOSTRA NAZIONALE RAZZA ROMAGNOLA
PIANCALDOLI (FI) 25 - 27 APRILE 2003

*Campioni in tre
edizioni consecutive...*

*Dopo Ergum e Glorioso E. T.
siamo orgogliosi di presentare*

Ville Unite Manso



Campione assoluto tori 2003

*Un grazie speciale a Gianfranco Carapia
per la sua dedizione e cura nella presentazione di Manso*

VILLE UNITE ROMAGNOLA

Via Viazza, 27 - 48010 Gambellara (RA)

Telefono e fax +39 544 551 298 - Cell. +39 335 280100

E-mail: villeunite@sira.it web page: www.romagnola.it

CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001:2000

Roberta Guarcini*
Andrea Quaglia*

Tra i momenti più significativi del 2003 va citato l'ottenimento della Certificazione aziendale ai sensi della normativa UNI EN ISO 9001:2000 che codifica i sistemi di gestione per la qualità. Successivamente all'approvazione del relativo impegno di spesa da parte del Ministero delle Politiche Agricole, l'Anabic ha iniziato, nel mese di settembre 2002, un percorso formativo durato circa un anno, avvalendosi della collaborazione della azienda di consulenza "Parsec & Associati" di Roma.

Sotto la guida dei consulenti, nel corso di una fitta serie di incontri che hanno coinvolto i responsabili aziendali per la Qualità Roberta Guarcini e Andrea Quaglia e tutti i settori dell'Anabic, è stata prodotta la complessa documentazione prevista dalla Normativa ISO 9001:2000.

Il "Manuale della qualità", che descrive i principi generali del Sistema di gestione per la qualità e contiene la "Politica della qualità" aziendale, cioè gli obiettivi e gli indirizzi in tema di qualità; le Istruzioni Operative interne, che ciascun servizio ha provveduto a stilare elaborando un resoconto dettagliato delle azioni compiute nell'esecuzione delle attività di propria competenza; le Procedure gestionali, che schematizzano e riassumono, attraverso diagrammi di flusso, le modalità operative dei vari processi di attività. Per questi ultimi, sono stati individuati i cosiddetti "Indicatori", elementi oggettivi e misurabili che consentono di verificarne costantemente l'andamento. E' stato implementato un sistema di controllo basato sull'effettuazione di ispezioni, di indagini e di riesami, volti ad assi-

curare il rispetto delle procedure, il perseguimento di quanto espresso nella Politica per la Qualità aziendale, l'ottenimento della soddisfazione del cliente. E' stata programmata la formazione continua del personale, riconoscendo una gran-

de importanza alla qualificazione delle risorse umane. Al termine di questo complesso percorso, il 1 ottobre 2003 l'Anabic ha sostenuto l'audit di certificazione alla presenza dell'esperto valutatore dell'SQ, Associazione svizzera per i sistemi



di qualità e di management, Ente di Certificazione prescelto dalla nostra azienda.

L'esame è stato brillantemente superato e nella relazione di audit sono stati menzionati la forte motivazione di tutta l'azienda nell'attuare nel migliore dei modi un sistema di management della qualità, l'alta professionalità del perso-

nale, l'ottimo lavoro svolto da tutti i settori e dal consulente scelto. La certificazione ottenuta ha validità triennale, con un controllo di mantenimento a cadenza annuale, già fissato per l'ottobre 2004.

Forte di questa coinvolgente esperienza e arricchita di un nuovo strumento, l'Anabic si augura di avere maturato una maggiore e più

profonda attenzione alle richieste ed alle esigenze degli allevatori, delle APA, del Ministero per le Politiche Agricole ed una reale capacità di conseguire un miglioramento costante nelle prestazioni di tutti i propri servizi.

**Responsabili Area Qualità ANABIC*



La XXXVI Edizione di



Agriumbria

26 - 27 - 28 marzo 2004

XXXVI edizione



Umbriafiere
Centro Fieristico Regionale

La XXXVI edizione di Agriumbria (26-28 marzo 2004, ad Umbriafiere - Centro Fieristico Regionale dell'Umbria - in quel di Bastia Umbra - tra Perugia ed Assisi) presenta tre giornate di manifestazioni e di incontri che hanno come tema conduttore la politica di filiera agroalimentare e l'azienda agricola multifunzionale.

Temi sui quali viene posta particolare attenzione dai vari Piani di Sviluppo Rurale delle Regioni dell'Italia Centrale, con l'obiettivo di realizzare programmi organici di intervento rivolti a recuperare le potenzialità di territori nei quali l'economia agricola deve avere come supporto altre attività del terziario. L'appuntamento di Agriumbria già da anni rappresenta un momento di verifica, e nel contempo di proposta, per delineare le strategie a breve e a medio termine da adottare per valorizzare le potenzialità di produzioni tipiche di eccellenza (carne, olio, vino, ecc.) e per recuperare la redditività delle piccole e medie aziende agricole destinate a diventare marginali se non si integrano nel sistema economico del territorio. Si terranno convegni e incontri sui temi della politica di filiera e sulla multifunzionalità delle aziende agricole che avranno come supporto il momento espositivo mediante i Saloni specializzati allestiti nel quartiere fieristico (**A&A** prodotti agroalimentari locali e nazionali; **Bancotec** macchine e attrezzature lavorazione, conservazione e esposizione prodotti agroalimentari; **Oleatec** macchine e attrezzature per l'olivicoltura e impianti per la lavorazione delle

olive; **Enotec** macchine e attrezzature per il vigneto e la cantina; **Apittec** macchine e attrezzature per l'alveare e la lavorazione del miele).

Quello del Centro Agroalimentare dell'Umbria è un altro spazio espositivo nel quale durante le tre giornate fieristiche si svolgeranno presentazioni ed educational dei prodotti tipici umbri (DOP e IGP).

Altri spazi espositivi verranno riservati anche a Mostre di prodotti agroalimentari provenienti da tutte le regioni d'Italia.

In particolare, è da segnalare l'iniziativa delle Agenzie di Sviluppo Agricolo del Centro Italia che, in collaborazione con il Consorzio Carni Bovine Italiane - CCBI, saranno presenti con un proprio spazio nel quale si potranno assaggiare le carni ottenute dalle razze bianche (Chianina, Romagnola, Marchigiana, Maremmana, Podolica), cucinate da noti chef nell'ambito di incontri a tema "il piacere della carne" che si susseguiranno nel corso delle tre giornate fieristiche. Al settore zootecnico verranno riservati i maggiori spazi espositivi per consentire anche quest'anno di poter verificare l'elevato livello genealogico delle diverse specie (bovini, ovini, suini, avicunicoli, ecc.) attraverso mostre, concorsi e rassegne. Da segnalare la Mostra Nazionale di bovini di razza Chianina, i cui soggetti selezionati sono oggetto di particolare interesse da parte del pubblico. Sempre nell'ambito delle manifestazioni zootecniche, si terrà la Mostra Interregionale Centro-Sud della Frisone, la Rassegna dei bovini Pezzata

Rossa, Limousine e Charolais, dei suini di razza Cinta Senese, del Cavallo Agricolo CAITPR e la Mostra Interregionale di razze ovine e caprine.

All'interno del quartiere fieristico verrà riservato uno spazio dove l'ENAMA e la Regione Umbria - Assessorato Sanità - allestiranno il Parco della Sicurezza, con stand per la distribuzione di materiale informativo sulla prevenzione degli infortuni in agricoltura e tecnici che illustreranno ai visitatori le norme e i relativi consigli da seguire quando si lavora nei campi e nelle strutture dell'azienda. Sempre nello stesso Parco, verrà allestito un campo prove dove le diverse macchine agricole simuleranno gli incidenti che possono derivare dall'uso dei mezzi tecnici. Altri settori merceologici (meccanizzazione, sementi, vivaismo, attrezzature varie, ecc) completeranno la disponibilità degli spazi espositivi del quartiere fieristico che, anche per l'edizione 2004, è pressoché esaurita, come del resto sta avvenendo già da anni. Una manifestazione in continua crescita - ha dichiarato il Presidente di Umbriafiere, Lazzaro Bogliari - che a pieno titolo ha assunto non solo il ruolo di punto di riferimento delle manifestazioni fieristiche agroalimentari del Centro Sud, ma rappresenta anche l'appuntamento degli operatori economici con le istituzioni pubbliche per dibattere e per individuare le politiche di settore e di prodotto che devono essere trasferite sul territorio.

A cura dell'Ufficio Stampa
Umbriafiere S.p.A.

anabic

L'ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALLEVATORI
BOVINI ITALIANI DA CARNE
organizza:

XIX MOSTRA NAZIONALE DEL LIBRO GENEALOGICO DELLA RAZZA **CHIANINA**



26-28 Marzo 2004

Centro Fiere Maschiella - Bastia Umbra (PG)

Con il patrocinio del
MINISTERO
PER LE POLITICHE
AGRICOLE E FORESTALI

In collaborazione con
UMBRIAFIERE
ASSOCIAZIONI PROVINCIALI ALLEVATORI di
RAZZA CHIANINA

E' Romagnolo il top price di Natale al Centro Genetico

Lucio Migni*

Antonio Vagniluca **

L'appuntamento invernale con le aste di fine prova al Centro Genetico ha avuto luogo nei giorni dal 16 al 18 dicembre scorsi.

I soggetti in aggiudicazione erano estremamente rappresentativi degli attuali indirizzi di selezione, non solo per i loro risultati in prova ed i rispettivi indici ma anche per i loro pedigrees, in buona parte "aperti" e spesso nobilitati da famiglie prestigiose.

La Chianina, protagonista nella giornata di apertura, si presentava in asta con 12 soggetti, 9 dei quali abilitati alla IA ed i rimanenti 3 idonei alla FN.

A dispetto della buona affluenza del pubblico, non erano molti gli allevatori intenzionati all'acquisto e l'asta non ha fatto registrare le elevate quotazioni ormai abituali per questa razza. A raggiungere il top price è stato, a sorpresa, un toro abilitato alla FN. Si tratta del senese Ofanto, della linea Gesio-Drago, presentato da Luciano Roghi ed acquistato per 3.850 euro dall'Ente Parco di S. Rossore di Pisa. Ofanto, soggetto vigoroso e tipico, ha alle spalle una linea femminile interessante, nella quale spiccano la madre e la nonna, figlie rispettivamente di Barone e di Cinello ed entrambe valutate Molto Buono. Per quanto concerne i risultati in test, Ofanto proponeva un AMG pari a gr. 1.972, con elevato Indice di Accrescimento (136.6) e 83 punti per la morfologia. La seconda miglior quotazione è stata raggiunta da Obloi, un altro soggetto senese, di Franco Trapassi, primo a calcare il ring tra i tori abilitati alla IA.

Questo torello proponeva una buona muscolosità distribuita sul tronco lungo e cilindrico, un ottimo mantello e notevole taglia. Ad aggiudicarselo, per 3.800 euro, è stata la Fattoria di Marena, di Bibbiena di Arezzo.

Anche Obloi si presentava in asta con un AMG di gr. 1.911, IST pari a 137.9 ed un elevatissimo Indice di Accrescimento (ben 144.5). A seguire ricordiamo la

quotazione ottenuta da Orlo, un figlio di Galluro presentato da Conte Bartolo in evidenza per l'AMG di gr. 1.994, per l'elevato Indice Accrescimento (129.9) e per il pedigree aperto in linea materna. Questo bel soggetto, distinto e muscoloso, è stato acquistato per 3.550 euro da Franco Trapassi di Siena.

La medesima quotazione ha sancito l'aggiudicazione di Oreste, allevato da Lido Pecci, all'Azienda Giuseppe Pasquini di Riparbella di Pisa.

Questo soggetto, della linea Ammiraglio con madre Iovoso, proponeva una genealogia poco comune e si presentava con un AMG di gr. 1.863 e spiccava per muscolosità e dimensioni. Di poco inferiore è stato il prezzo di aggiudicazione raggiunto da Oddo, della linea Dazzo con madre fuorilinea, allevato a Perugia dall'Azienda Cassano ed acquistato per 3.150 euro da Oriella Pastorelli di Valfabbrica di Perugia. Oddo presentava dimensioni intermedie ed una buona copertura muscolare. Il prezzo di aggiudicazione pari a 3.000 euro è stato raggiunto da due soggetti.

Si tratta di Orberto, allevato da Ottorino Vanni, e di Orvieto, presentato da Ilio Lombardi. Il primo è figlio di Gigante con madre Eman ed era in evidenza per un AMG che ha sfiorato i 2 Kg., oltre che per un ragguardevole IST pari a 137.1, che lo abilita alla IA. Per quanto concerne la morfologia, Orberto proponeva un tronco lungo e cilindrico, la muscolatura spessa ed uniforme e arti da manuale.

Il toro è stato acquistato dall'Azienda Bellucci Eugenia di Sestino di Arezzo.

Il secondo toro è il perugino Orvieto, allevato a Todi da Ilio Lombardi, con elevato Indice di Accrescimento (133.1), ed un pedigree nel quale, oltre a Dazzo ed alla nota Camelia, compariva una linea materna totalmente out-cross.

Orvieto è stato acquistato dall'Azienda Bchettoni Antonio di Perugia.

Solo di poco inferiori sono risultate le quotazioni dei restanti soggetti, tutti abilitati alla FN.

A presentarsi nel ring durante la seconda giornata di aste è stata poi la

Marchigiana, con 8 soggetti dei quali 5 idonei alla IA e 3 abilitati FN.

Anche per questa razza figuravano individualità promettenti con performaces di rilievo e pedigree costruiti su famiglie di grande spessore.

Si è trattato però di un'asta poco vivace, nella quale la genetica disponibile non ha ricevuto il dovuto consenso.

Top Price della seconda giornata, è stato Orione, un figlio di Metauro con madre Lapillo allevato a Sassoferrato da Renzo Pecci. Vigoroso, profondo e molto muscoloso, Ombroso si presentava in asta con credenziali di tutto rispetto, quali un AMG di gr. 1.978 e un notevolissimo IST (140.3).

Il toro è stato acquistato per euro 4.000 dall'Azienda Fabrizi Paolo di Caldarola, Macerata.

La seconda quotazione è stata ottenuta da Ombroso del Conero, figlio di Mozart, della linea Mirino, di Lussy, una Top Cow con ISV 121.2, figlia di Erode della famiglia di Manola, dell'allevamento Salciccina. Ombroso, lungo, cilindrico e muscoloso, con arti corretti, presentava un AMG di gr. 1.736 e un Indice Muscolosità pari a 123.5. Il soggetto, abilitato alla IA, è stato acquistato per euro 3.350 dal Centro Tori APA di Macerata.

Altra aggiudicazione di rilievo è stata raggiunta dal pescarese Osè, un interessante figlio di Cirio presentato da Renato Ciarcelluti, che vantava gr. 1.936 di AMG ed un pedigree aperto in linea femminile, (Belindo x Erro) con madre e nonna valutate rispettivamente Ottimo e Molto Buono. Il soggetto, idoneo alla IA è stato acquistato per euro 3.000 dall'Azienda Raffener Eduard di Fossombrone, Pesaro Urbino.

Per euro 3.000, prezzo base d'asta, è stato acquistato Omero, figlio di Lupo con madre Limoto allevato a Macerata da Nicola Staffolani ed aggiudicato all'Azienda Mattei di Montegrimano, Pesaro Urbino. Molto tipico e muscoloso, con forti diametri trasversali e arti corretti, questo riproduttore era abilitato alla IA, con notevoli IST (132.7) e Indice

Muscolosità, (132.2), sostenuti da un AMG di gr. 1.834.

Anche l'ultimo soggetto aggiudicato, Ondoso, dell'allevamento Mattei di Montegrimano, presentava un pedigree interessante (Impero x Erode) ed una linea materna solida. Abilitato alla FN, questo toro, raccolto e muscoloso, è stato acquistato per euro 2.600 dalla Cooperativa Agricola S.Romualdo di Fabriano, Ancona. La parata conclusiva è spettata poi alla Romagnola, che nell'ultima mattinata di aste ha fatto vedere il gruppo più uniforme tra quelli delle tre razze. Degli 8 soggetti in asta, ben 7 erano idonei alla IA ed uno solo abilitato alla FN. Anche in questo caso, come già è stato sottolineato per la Chianina e la Marchigiana, erano a catalogo i prodotti di allevamenti prestigiosi, con indici e pedigrees di notevole spessore, che forse mai, come in questa occasione, si erano concentrati in un unico evento.

A raggiungere il massimo alloro è stato il ravenate Omar, dei F.lli Batani, un figlio di V.U. Imothep con madre Boy dalla famiglia di Quartina.

Oltre ad un AMG di gr. 1.953, Omar proponeva vertiginosi IST (142.6) e Indice Muscolosità (152.2), sostenuti dalle qualifiche Molto Buono e Ottimo per muscolosità e dimensioni. Il soggetto è stato acquistato per 5.000 euro dalla Cooperativa Territorio Ambiente di Forlì. Segue l'aggiudicazione di Fardini Ovidio, un bel figlio di V.U. Inverno con madre fuorilinea, allevato da Marinello Mascheri ed acquistato per 4.700 euro da Giuseppe Raffini di Firenze. Distinto, con spiccate muscolosità e lunghezza del tronco, questo soggetto è stato uno dei più interessanti visti in asta.

Per altri due tori, inoltre, il martello del banditore ha fissato il prezzo a 4.550 euro. Si tratta di Fardini Obrus, ancora di Mascheri, e di Ville Unite Orione di Giuliani. Il primo, un Eros con madre Malvo, si presentava con gr. 1.831 di AMG e con forti deviazioni per muscolosità e dimensioni. Il secondo, un Bandolero con madre Azzurro dalla famiglia di Cesarina, presentava tre vacche Ottimo nel pedigree ed un punteggio di 85 per la morfologia.

Obrus è stato acquistato dall'Azienda Damiani mentre V.U. Orione è stato aggiudicato all'Azienda dei F.lli Rossi di Verghereto, due noti allevamenti dell'appennino forlivese. Per altri due soggetti, banditi in asta di seguito ai due precedenti, il prezzo di vendita è stato di

4.200 euro: Olivud della Radice, un promettente figlio di V.U. Glorioso e T con madre Emiro valutata con 117.8 di ISV, era presentato da Renato Stoppa ed è stato acquistato dall'Azienda Mascheri Olivano e Nello di Verghereto. A prescindere dai suoi risultati in test, questo soggetto presentava una morfologia di prim'ordine caratterizzata da una notevolissima lunghezza del tronco. La medesima quotazione è stata ottenuta da Ville Unite Otis, un interessante figlio di Boy con madre Top Cow figlia di Bandolero, acquistato da Bravaccini Erica.

Queste le note salienti per quanto concerne i tori abilitati alla IA. Per i restanti soggetti le quotazioni si sono attestate attorno ai 3.000 euro. Con la

Romagnola detentrica del Top Price d'inverno si è chiusa la serie degli appuntamenti di fine prova per il 2003.

Si è trattato di un'annata vivace relativamente alla Chianina e alla Romagnola, mentre non si può dire altrettanto per la Marchigiana, che pure ha proposto interessanti soggetti. Per questa razza sono molte le considerazioni da farsi e sarebbe riduttivo esporle in questa sede. L'augurio è che le aste del 2004 portino agli allevatori le soddisfazioni che meritano, e che rappresentino anche per noi tecnici, il migliore risultato.

* Responsabile

Centro Genetico ANABIC

** Tecnico Centro Genetico ANABIC



Aste al Centro Genetico

San Martino in Colle
ore 11,00

23 Marzo Razza Marchigiana
24 Marzo Razza Chianina
25 Marzo Razza Romagnola

22 Giugno Razza Marchigiana
23 Giugno Razza Chianina
24 Giugno Razza Romagnola

21 Settembre Razza Marchigiana
22 Settembre Razza Chianina
23 Settembre Razza Romagnola

14 Dicembre Razza Marchigiana
15 Dicembre Razza Chianina
16 Dicembre Razza Romagnola

2004

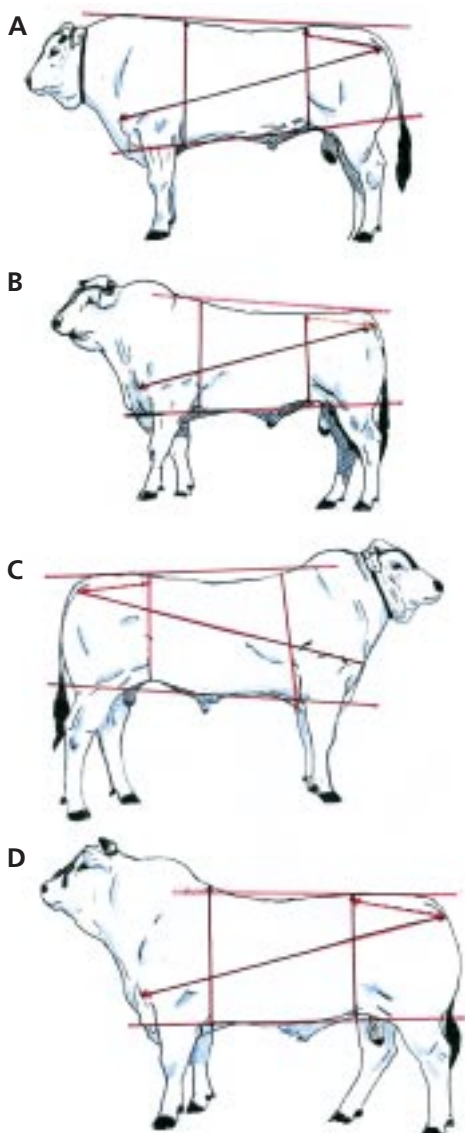
Evoluzione del tipo nelle razze italiane da carne

Lucio Migni*
Matteo Ridolfi**

Le razze bovine sono entità dinamiche e duttili relativamente agli orientamenti selettivi che caratterizzano le diverse epoche.

Per le razze italiane, la originaria attitudine al lavoro è stata progressivamente trasformata in duplice attitudine (lavoro e carne) e successivamente in specializzazione per la produzione di carne.

TAVOLA 1 - CHIANINA



Il confronto tra le proporzioni in soggetti di periodi diversi evidenzia il progressivo evolversi del tipo da carne nelle cinque razze

Una volta consolidato tale orientamento, il miglioramento genetico, le esigenze del mercato e il progressivo evolversi delle tecniche di allevamento hanno condizionato una costante evoluzione del tipo.

Queste note si propongono la presentazione ed il commento delle sagome di alcuni soggetti delle cinque razze, nati nell'arco di vari anni, cercando di cogliere l'evoluzione nelle proporzioni tra lunghezza del tronco, altezza del torace, distanza sterno-suolo e altezza del tronco a livello della grassella.

Si tratta di dimensioni corporee di notevole entità e di facile percezione visiva, con proporzioni diverse per le cinque razze, dati i rispettivi caratteri etnici.

Prendiamo in considerazione la **Chianina** (Tavola 1)

Il primo soggetto è Geuso (A), un toro nato nel 1971, in servizio a Sinalunga di Siena, presso l'Azienda "La Fratta".

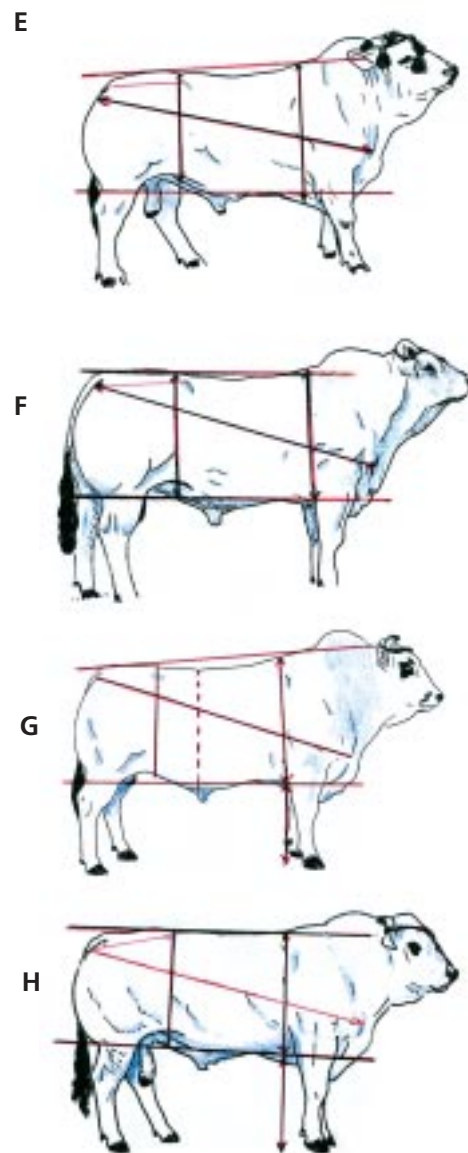
In quegli anni il tipo della razza era improntato al gigantismo somatico e alla forte espressione dei caratteri razziali, mentre veniva attribuita minore enfasi alla muscolosità.

Geuso era un toro avveniristico per il suo tempo, grazie alla muscolatura spessa, come evidenzia la convessità dei suoi profili.

Relativamente alle proporzioni, l'altezza del tronco al torace è nettamente preponderante rispetto a quella alla grassella, inoltre lo scheletro è piuttosto robusto e la gioiatura leggermente abbondante.

Il secondo soggetto, Eugenio (B), nato nel 1988, è figlio di Zuvello, il capostipite della Chianina moder-

TAVOLA 2 - MARCHIGIANA



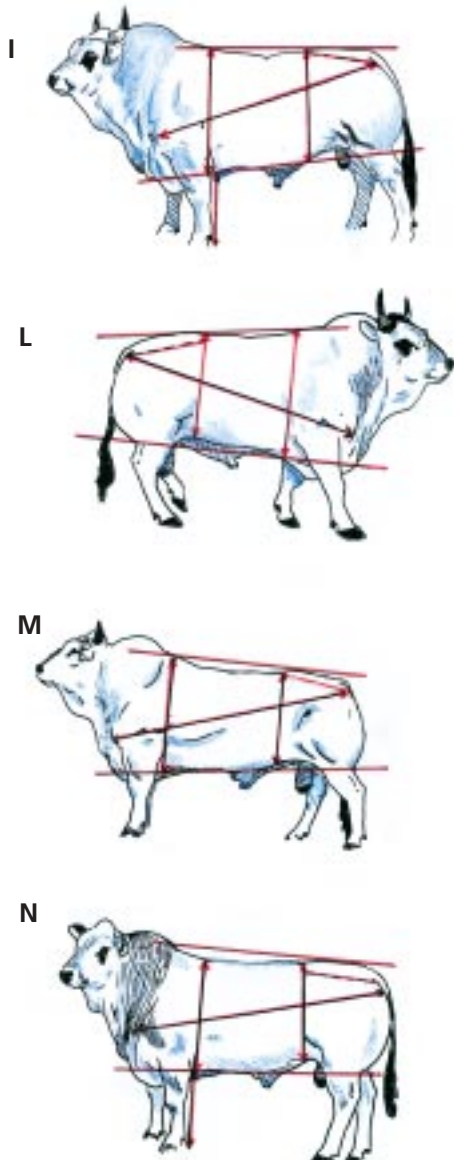
na, ed ha operato presso il Centro Tori Chiacchierini, diventando un riproduttore di spicco nella propria epoca.

Il suo profilo esterno non evidenzia masse muscolari compatte, bensì una muscolosità distribuita uniformemente su un tronco, che tende ad essere più rettangolare nelle proporzioni.

Al 1985, risale Balduino (C), della linea Tallurino-Orizio.

Il soggetto è rimarchevole per spessore ed uniformità della muscolatura,

— TAVOLA 3 - ROMAGNOLA —



oltre che per la finezza e qualità della base scheletrica. L'altezza anteriore prevale solo leggermente su quella posteriore del tronco, ma è evidente il tipo da carne che si è successivamente affermato nella razza.

Arriviamo ai nostri giorni con Isonzo de'Chiari (D), della linea Zuvello e sintesi auspicabile tra espressione razziale, dimensioni, muscolosità, forza strutturale e distribuzione ottimale del volume in un tronco lungo e cilindrico. Se paragoniamo la sua silhouette a quella di Geuso le differenze sono eclatanti, soprattutto nel rapporto tra volume anteriore e posteriore del tronco, e riassumono i risultati ottenuti in un trentennio di selezione.

Per la razza **Marchigiana** (Tavola 2) vengono proposti quattro tori contemporanei tra loro, essendo nati nell'arco di un decennio.

Tutti i riproduttori in questione hanno funzionato presso il Centro Tori di Macerata, e sono ben noti agli allevatori.

Cominciamo con Inatteso (E), campione nazionale 1991 e modello della razza in quegli anni.

Le sue dimensioni, la muscolosità, la capacità corporea e la correttezza degli arti non si discutono.

L'altezza anteriore del tronco prevale però abbastanza nettamente su quella posteriore e basta osservare un altro soggetto suo contemporaneo, il famoso Mirino (F), per apprezzare un tipo non solo più attuale, ma addirittura proiettato al futuro.

Testa leggera, tronco lungo, con linee superiori e inferiori parallele, addome sostenuto, muscolosità accentuata e uniforme, grande volume del posteriore e arti corretti sono armoniosamente combinati in una sintesi rara, che ha notevolmente influenzato la razza.

La modernità di Mirino è ancora più evidente se osserviamo Lezio (G), più rappresentativo del modello tradizionale, con maggiore altezza all'anteriore, addome voluminoso e ossatura leggermente più pesante.

Al 1995 risale infine Erode (H), un riproduttore attuale e di forte impatto sulla razza, dal tipo decisamente "estremo".

La sua grande taglia, il tronco particolarmente lungo e la distanza sternosuolo superiore alla media hanno suscitato perplessità tra gli addetti ai lavori più ancorati al cliché classico della razza.

Per alcuni, con Erode, la Marchigiana tende verso un tipo dolicomorfo, che la avvicinerà progressivamente alla Chianina; per altri si tratta di un modello moderno, utile per aumentare la taglia e correggere gli arti.

Di certo questo riproduttore ha segnato il proprio tempo, ma pur riconoscendogli un ruolo decisamente innovativo, riteniamo che Mirino esprima più di ogni altro il connubio desiderabile tra tipicità razziale ed indirizzo selettivo.

Per la **Romagnola** (Tavola 3) il primo toro preso in esame è Sparnaz (I), campione nazionale nel biennio 1979-1980, dal tipo marcatamente brachimorfo, con notevoli masse muscolari, grande convessità dei profili e spiccata correttezza degli arti.

La sua sagoma evidenzia un torace molto disceso e una distanza sternosuolo particolarmente contenuta.

L'altezza anteriore del tronco, predomina su quella posteriore alla grassella. La giogaia e il prepuzio sono inoltre piuttosto abbondanti.

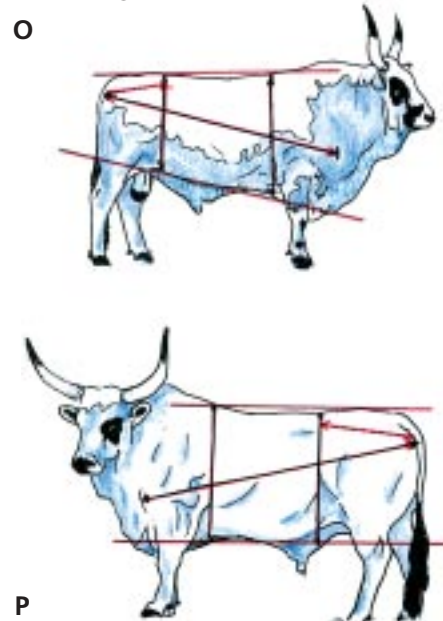
Il successivo soggetto è Zago (L), di proprietà dei F.lli Tossani, un altro campione nazionale nato nel 1990.

La sua taglia ed altezza del torace sono impressionanti, ma la silhouette è a tronco di cono, con netta predominanza dell'anteriore. La giogaia e il prepuzio sono inoltre decisamente abbondanti ed il modello è prossimo a quello più tradizionale.

Il discorso è diverso se consideriamo le proporzioni espresse da Bartolo (M), campione nazionale 1996.

Come Zago, Bartolo superava i 1500 chilogrammi di peso, ma il suo tronco appare più marcatamente cilindrico,

— TAVOLA 4 - MAREMMANA —



la copertura muscolare più spessa e l'addome più sostenuto.

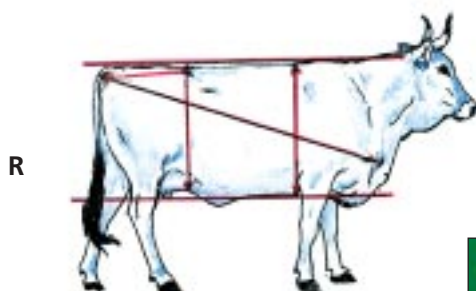
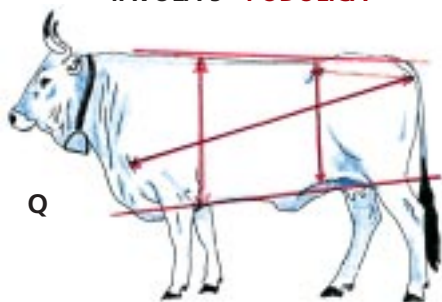
Il tipo è quindi assai più moderno.

L'evoluzione appare ancora più evidente esaminando Ergum (N), campione della nazionale 2000.

In questo caso il tronco, assai lungo, è compreso tra due linee parallele e l'area del posteriore è più accentuata rispetto ai precedenti modelli, relativamente ai quali si nota una maggiore finezza.

Anche la Romagnola quindi conferma la tendenza precedentemente evidenziata per la Chianina e la Marchigiana.

TAVOLA 5 - **PODOLICA**



Passiamo ora alle razze rustiche. Dato il loro allevamento estensivo, con scarso ricorso alla pratica della F.A., parlare di cambiamenti del tipo può sembrare prematuro.

Considerato l'avvio dei Centri Selezione Torelli, non è però utopistico pensare che anche in queste razze possa progressivamente affermarsi un modello più consono alla produzione di carne.

Osserviamo due soggetti di razza **Maremmiana** (Tavola 4): Novello 96/6 (O) e Riminino 9/93 (P).

Il primo, funzionante nell'allevamento Bonifazi di Roma, è di tipo tradizionale, "sull'anteriore", con torace imponente, posteriore leggero ed un significativo carico di scheletro e pelle.

Il secondo, Riminino, toro simbolo di Castel Porziano, rappresenta un modello "futuribile", dalla evidente muscolosità e lunghezza del tronco, con anteriore meno accentuato e notevole volume del treno posteriore.

Per quanto infine concerne la razza **Podolica** (Tavola 5), vengono proposte due bovine di particolare interesse.

La prima è Baroncella (Q), dell'allevamento Sicigliani di Mottola-Taranto. Questa vacca, dalle grandi dimensioni, presenta un tronco particolarmente lungo e nonostante il vigore

propone una notevole leggerezza dello scheletro.

La forza particolare del suo anteriore la rende tuttavia riconducibile al modello più tradizionale della razza.

Diverso è il tipo proposto da Armentina (R), dell'allevamento Caligiuri e campionessa della nazionale 2000, che esprime oltre a forza e finezza, anche una spiccata muscolosità.

Il suo tronco, profondo e cilindrico, mostra profili arrotondati soprattutto al posteriore, testimoniando come anche in seno alla Podolica esistano le premesse per l'affermarsi di una tipologia consona alle necessità attuali. La semplice osservazione delle principali

proporzioni può quindi essere utile per apprezzare i cambiamenti del tipo e la loro maggiore o minore rispondenza agli obiettivi di selezione.

Gli elementi di sviluppo per la morfologia sono comuni, nei loro principi essenziali, alle cinque razze e tendono verso un modello più efficiente, oltre che esteticamente più valido e accattivante.

* Responsabile Centro Genetico ANABIC
** Ufficio Valutazioni Morfologiche ANABIC

Romagnola della Radice

Sui pascoli dell'Alto Savio...

... La Radice della qualità

ALLEVAMENTO DELLA RADICE
di Stoppa Renato & C. s.s.
Via Radice Riofreddo n. 118 - 47028 Verghereto (FC)
Tel. 0543 - 910254

The advertisement features a green background. At the top, the text 'Romagnola della Radice' is written in a large, yellow, cursive font. Below this, there are two photographs: the top one shows a white cow grazing in a green field with other cows in the distance under a blue sky; the bottom one shows a white cow standing in a pen with a metal fence. To the right of the bottom photo, the text '... La Radice della qualità' is written in yellow. At the bottom of the advertisement, contact information is provided in yellow text: 'ALLEVAMENTO DELLA RADICE di Stoppa Renato & C. s.s. Via Radice Riofreddo n. 118 - 47028 Verghereto (FC) Tel. 0543 - 910254'.

Come si esamina la struttura del prepuzio

Bob Freer*

Una struttura anormale del prepuzio può comportare una ridotta capacità di monta, il prollasso del prepuzio e lesioni traumatiche del pene o del rivestimento del prepuzio.

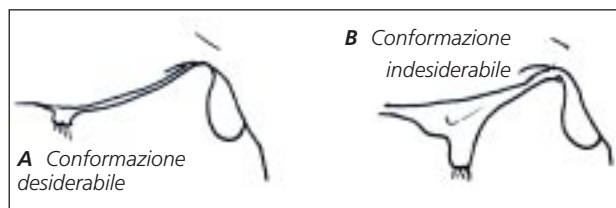


Figura 1 - Aspetto del prepuzio

Sebbene problemi a carico del prepuzio possono insorgere in qualunque razza, di norma il Bos indicus presenta un'incidenza maggiore rispetto al Bos taurus; ciò vale in linea generale per le razze senza corna rispetto alle razze con corna.

Le differenze sono di origine genetica e si esprimono come di seguito indicato:

- 1) sviluppo di un prepuzio maggiormente pendulo
- 2) mancanza di sostegno al prepuzio a causa della inadeguata muscolatura caudale
- 3) prollasso del rivestimento del prepuzio dovuto all'inadeguatezza o all'assenza del muscolo caudale

Sviluppo del prepuzio

L'esame dello sviluppo del prepuzio riguarda l'angolo del prepuzio rispetto alla parete addominale, relativamente allo sviluppo cutaneo.

Esiste un'ampia variabilità sia nell'angolo del prepuzio, sia nella porzione di prepuzio che manca di sostegno nella parte anteriore.

Un angolo eccessivo del prepuzio (eccesso di cute) è causa di difficoltà di inserimento del pene durante il tentativo di monta. Ciò può comportare un

maggiore rischio di lesione del pene, dato che la fattrice, dopo ripetuti di monta, finisce col crollare sotto il peso del toro al momento dell'inserimento; si riducono

quindi le possibilità di monta, e di conseguenza le percentuali di concepimento, oltre ad aumentare le possibilità di lesione traumatica del pene e del prepuzio.

Il prepuzio deve essere ben conformato e adeso al corpo (figura 1).

Esistono numerose scale e punteggi utilizzati per la valutazione dell'angolo del prepuzio (figura 2).

Angolo del prepuzio pre-peniene

Questa definizione fa riferimento all'angolo formato dalla terminazione del prepuzio pre-peniene rispetto alla parete addominale (figura 3).

Il muscolo craniale è situato anteriormente rispetto al prepuzio, formando quindi una sorta di "imbracatura". Il muscolo misura circa 20 cm. di lunghezza e 5 cm. di larghezza. Durante la monta il muscolo si contrae spingendo il prepuzio verso l'alto, in modo da garantire la direzione ed il supporto necessari al pene (figura 4).

MUSCOLI DEL PREPUZIO

Muscolo caudale

Spesso assente nelle razze senza corna.

Permette la ritrazione dello strato esterno del prepuzio dopo la monta.

Non agisce sullo strato interno del prepuzio e sul pene.

Muscolo craniale

Sempre presente.

Solleva la porzione pendula del prepuzio.

Protegge, comprime e raggrinza il prepuzio.

Forma una sorta di "imbracatura" intorno al prepuzio.

Il muscolo craniale è talora poco sviluppato o addirittura del tutto assente in taluni tori; in questo caso il prepuzio pre-peniene pende verticalmente rispetto al suolo.

Data l'associazione tra il grado di sviluppo del muscolo craniale e del muscolo caudale, questi tori sono ad alto rischio per l'insorgenza di prollasso del prepuzio.

Prollasso del prepuzio

Si tratta dell'eversione del prepuzio, con la sua protrusione al di là dell'orifizio prepuziale. Il rivestimento interno del prepuzio è fragile, è soggetto ad irritazione e si lesiona facilmente. Nei casi più gravi e protratti nel tempo, il gonfiore che ne consegue comporta un prollasso permanente causato dall'infiltrazione di tessuto connettivo.

Può inoltre svilupparsi un'infezione secondaria a seguito della lesione, con

Figura 2 - Classificazione del prepuzio

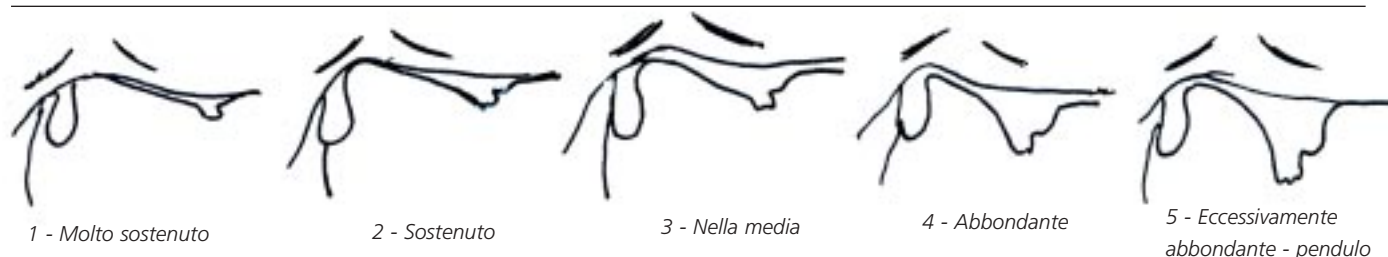
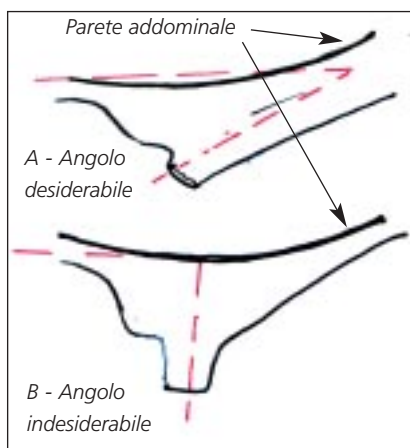


Figura 3 - Angolo del prepuzio



conseguente ulteriore edema e formazione di ascesso.

L'inserzione del muscolo caudale (retrattore) è situata intorno all'anello inguinale e anteriormente rispetto alla parte esterna e posteriore del prepuzio.

Il muscolo caudale agisce trattenendo la parte posteriore del prepuzio nel momento in cui si dispiega durante l'erezione. Dopo la monta il muscolo permette la retrazione del pene nella sua posizione originale. Nelle razze senza corna il muscolo caudale è spesso assente, con conseguente prolasso parziale del rivestimento del prepuzio, che si sviluppa con l'età.

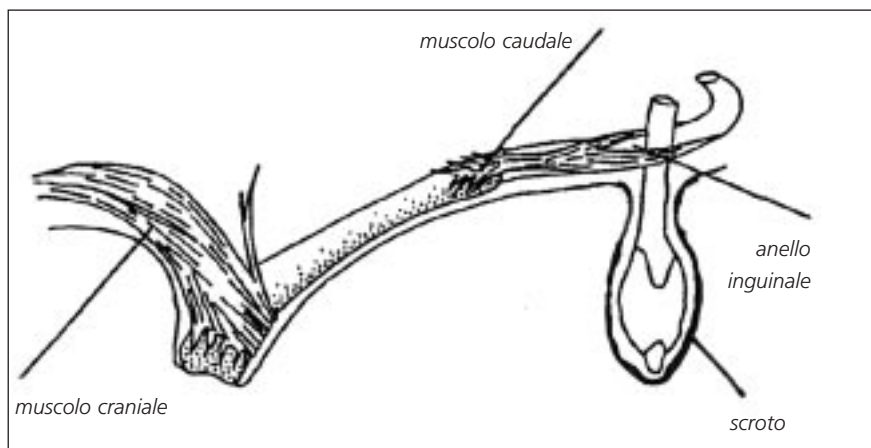
Nei casi meno gravi l'eversione si verifica quando il toro urina o in posizione di rilassamento.

Nei casi più gravi il rivestimento è costantemente esposto, essendo ostacolata la retrazione all'interno del prepuzio.

Riassunto

Lo sviluppo eccessivo del prepuzio costituisce un problema che può comportare una riduzione della capacità di monta nel corso della carriera riproduttiva di un toro. Nella scelta dei capi da riproduzione è necessario pro-

Figura 4 - Muscolatura del prepuzio

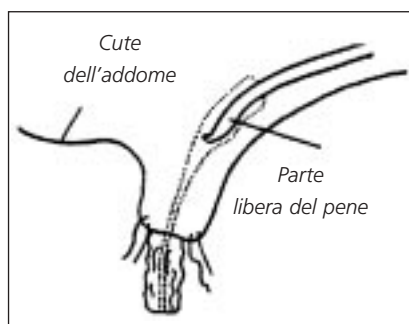


cedere ad un esame attento dell'area del prepuzio, scegliendo tori con prepuzio corretto e ben adeso all'addome. E' consigliabile non utilizzare per scopi riproduttivi i tori che necessitano di un trattamento chirurgico per

prolasso del prepuzio (figura 5).

**Taurus Technology*

Figura 5 - Prolasso del prepuzio



agrisystem

PERUGIA

Per la moderna gestione della filiera produttiva negli allevamenti zootecnici

Agrisystem vi propone:



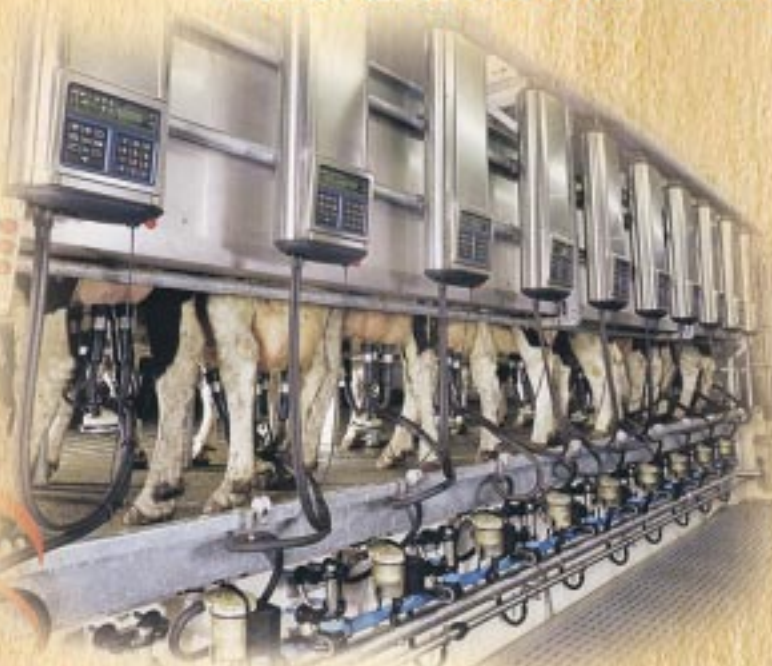




- Impianti idroponici per la produzione del foraggio verde tutto l'anno
- Sistemi di alimentazione automatici (mangiatoia meccanizzata)
- Impianti di mungitura per bovini - ovini - caprini - bufalini
- Impianti per lo stoccaggio e la trasformazione del latte aziendale (caseifici - raffreddatori)

agrisystem

Via Mercalli, 37 - Ponte San Giovanni - Tel. 075 397149



Sala di mungitura



Doppiofondo per ricotta



Polivalente e tavolo per la trasformazione del latte in formaggio



Refrigeratore latte da stalla

CR INOX IMPIANTI
ATTREZZATURE ED IMPIANTI
PER IL LATTE E LA SUA TRASFORMAZIONE

Fertilità: un fattore da non ignorare

Jim Gibb*

La fertilità costituisce un fattore di grande importanza nel calcolo della redditività dell'industria del bestiame. Tuttavia viene spesso trascurato, o comunque considerato solo marginalmente.

Affinchè una razza da carne possa essere considerata funzionale e versatile, il fattore di maggiore rilevanza è proprio l'efficienza riproduttiva.

Stante questa situazione, ci si potrebbe chiedere per quale ragione la fertilità sia spesso considerata una caratteristica secondaria rispetto all'accrescimento o alla struttura.

Alcune delle ragioni che potrebbero spiegare quanto sopra sono:

1 - l'accrescimento e la struttura sono caratteristiche di semplice misurazione sulle quali è possibile ottenere miglioramenti rapidi;

2 - nelle gare e nelle competizioni i premi vengono assegnati in base alla struttura, piuttosto che alla fertilità;

3 - le caratteristiche di fertilità sono di norma più difficili da misurare.

Come migliorare la fertilità

La sfida consiste nel proseguire lo sviluppo della razza selezionando capi con fertilità elevata ed eliminando i capi con fertilità ridotta. Il concetto è semplice all'apparenza e... in sostanza: si tratta semplicemente di operare con la disciplina e con la dedizione adeguati in modo da ottenere i risultati spiegati. Miglioramenti della fertilità sono senza dubbio possibili, ma richiedono un investimento di lungo periodo basato su un'attenta pianificazione. Solo così sarà possibile conseguire i risultati auspicati nel corso degli anni.

Modalità di intervento

Analizziamo innanzitutto una serie di elementi incontrovertibili:

1 - la fertilità costituisce una

caratteristica a bassa ereditabilità
2 - alcune caratteristiche correlate con la fertilità, come ad esempio la circonferenza scrotale e l'età alla pubertà, sono fortemente ereditarie

3 - le fattrici che partoriscono più precocemente in una stagione riproduttiva fissa producono vitelli di peso maggiore allo svezzamento

4 - le giovenche che raggiungono la pubertà più precocemente tendono a produrre i primi vitelli più precocemente e continuano a portorire più precocemente nelle stagioni riproduttive durante il corso di tutta la loro carriera riproduttiva

5 - i torelli di circa un anno di età con testicoli di dimensioni maggiori di norma raggiungono la pubertà più precocemente

6 - i tori dotati di testicoli di dimensioni maggiori producono quantità maggiori di seme maggiormente vitale

7 - le mezze sorelle di tori che presentano testicoli di dimensioni maggiori tendono a raggiungere la pubertà più precocemente

8 - i torelli di circa un anno di età con testicoli di dimensioni maggiori riescono ad ottenere una percentuale di gravidanze superiore nell'unità di tempo

9 - la circonferenza scrotale permette di ricavare una stima affidabile

della dimensione dei testicoli ed è di semplice misurazione (vedi tav.1). La figura mostra la procedura per la misurazione della circonferenza scrotale.

L'utilizzo di un nastro centimetrato dotato di un'apposita fibbia permette di effettuare una misurazione semplice e rapida.

Pur non trattandosi di una procedura assolutamente necessaria, è consigliabile innanzitutto limitare le possibilità del movimento del toro utilizzando una capezza o altro dispositivo di contenimento della testa e un travaglio.

In secondo luogo è necessario accertarsi che entrambi i testicoli siano completamente scesi nello scroto.

In caso di temperature particolarmente rigide, potrebbe essere necessario stringere leggermente lo scroto e palpare i testicoli fino a causarne una discesa completa. Successivamente si tiene il collo dello scroto in una mano mentre con l'altra si posiziona il nastro intorno al punto di massima circonferenza scrotale.

Il passo successivo consiste nel serrare il nastro, avendo cura di non esercitare una forza eccessiva, senza cioè causare un raggrinzimento dello scroto. E' sempre consigliabile di ripetere la procedura una seconda volta in modo da garantire l'accuratezza.

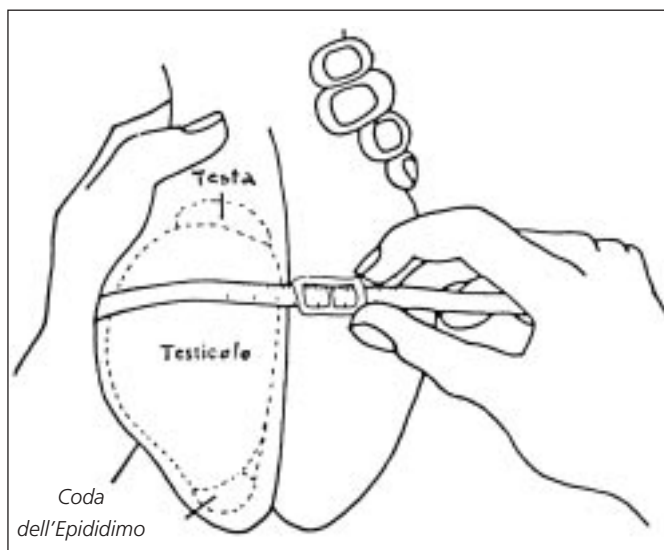
La misurazione va valutata considerando un arrotondamento di più o meno 0,5 centimetri.

I nastri per la misurazione scrotale sono commercializzati da numerose aziende che producono dispositivi e apparecchiature per allevatori, ma possono anche essere realizzati direttamente.

Quando procedere con la misurazione

Il momento migliore per procedere con la misurazione della circonferenza scrotale è l'età compresa tra 330 e 450 giorni. Poichè questa età coincide con l'età in cui si procede alla misurazione del peso e dell'altezza del toro,

Tavola 1 - Misurazione della circonferenza scrotale



di norma effettuata a 365 giorni, la misurazione scrotale può idealmente entrare a far parte di un processo generale di valutazione del toro di un anno.

Quali sono le dimensioni giuste?

La tabella 1 mostra la classificazione della circonferenza scrotale per diversi gruppi di età.

Si potrebbe affermare che i criteri per ottenere una classificazione di "buono" siano eccessivamente indulgenti. In realtà, tutto dipende dallo scopo della razza. Va ricordata la stretta correlazione che esiste tra circonferenza scrotale e fertilità della femmina.

Gli allevatori dovrebbero cercare di ottenere una classificazione di "ottimo" per tutti i propri tori, ciò che permetterebbe di ottenere una massima fertilità della razza. Ci si potrebbe quindi chiedere se sia possibile ottenere tori con dimensioni dei testicoli particolarmente pronunciate.

Attualmente non vi sono prove scientifiche che indichino la possibilità di ottenere questa caratteristica. Tuttavia, come per altre caratteristiche, è sempre meglio non selezionare gli estremi, quanto piuttosto identificare un livello accettabile e prefiggersi di ottenerlo.

Registrazione e redondazione dei risultati

Il significato di questa caratteristica diverrà più evidente a mano a mano che sempre più si raccoglieranno e terranno in archivio i dati relativi alla misurazione della circonferenza scrotale.

E' in effetti possibile che molto presto i dati della circonferenza scrotale vengano riportati anche nel Libro Genealogico come caratteristica a sé stante o come parte di un indice composito della fertilità.

Anche se i dati della circonferenza

scrotale vengono oggi dichiarati molto più frequentemente rispetto agli ultimi anni, la percentuale rimane comunque molto bassa nel confronto con le altre caratteristiche, peraltro più difficili da misurare.

Le linee guida costituiscono un programma che preveda l'impegno diretto dei rilievi per il miglioramento della razza. Effettuando la misurazione e rendendo noti i risultati su caratteristiche come la circonferenza scrotale, gli allevatori potranno usufruire dello sviluppo ulteriore delle singole razze, con vantaggi per tutti.

Importanza di un esame approfondito della capacità riproduttiva

Per quanto la misurazione della circonferenza scrotale sia importante, essa non può sostituirsi ad un esame approfondito della capacità riproduttiva che deve prevedere l'esame obiettivo esterno ed interno dell'apparato riproduttivo ed il controllo della qualità del seme. L'esame deve essere effettuato circa 30 giorni prima della vendita del toro o dell'avvio all'attività riproduttiva.

Va ricordato che l'esame annuale andrebbe effettuato su tutti i tori, e non soltanto sui torelli di un anno.

Questo esame riveste particolare importanza nei casi in cui l'inverno precedente sia risultato particolarmente rigido. Non bisogna inoltre dimenticare che uno dei primi obblighi, nell'ambito di qualsiasi schema selettivo, consiste nel garantire che gli allevatori ricevano il meglio in termini di capacità riproduttiva.

I passi da seguire per la migliore efficienza riproduttiva

Sulla base degli elementi citati in precedenza riguardo alla fertilità, tutti tratti da ricerche scientifiche, è possibile riassumere alcune semplici linee guida per il miglioramento della fertilità e per l'efficienza ripro-

duzione.

- 1 - Migliorare la circonferenza scrotale su tutti i torelli di un anno
- 2 - Selezionare solamente i tori di circonferenza scrotale "buona" e/o utilizzare per l'inseminazione artificiale i tori la cui progenie presenta testicoli di dimensioni maggiori.
- 3 - Mantenere una stagione riproduttiva che non superi i 90 giorni
- 4 - Utilizzare per scopo riproduttivi almeno il 50% in più di fattrici rispetto al necessario per la sostituzione, tenendo quelle che partoriscono più precocemente.
- 5 - Scartare tutte le vacche e le giovenche non gravide
- 6 - Non effettuare scelte sulla base dell'emotività; ad esempio evitare di concedere un altro anno ad un capo le cui caratteristiche non siano adeguate. Acquisire la necessaria conoscenza delle caratteristiche della razza e comportarsi di conseguenza.

Riassunto

La selezione per il miglioramento della fertilità risulta semplice una volta che ci si sia dotati di una pianificazione adeguata.

I problemi sorgono in quei casi in cui non si interviene adeguatamente per identificare gli elementi importanti per il miglioramento del settore.

A questo proposito, non è tanto importante che la razza che si alleva costituisca l'unica fonte di reddito, una quota importante ma non essenziale, o semplicemente un hobby.

Una volta che ci si consideri realmente un allevatore, sottolineare la questione della fertilità nelle proprie scelte in materia di selezione costituisce una vera e propria responsabilità personale. Ignorare la fertilità può compromettere il proprio business.

* Direttore Formazione e Ricerca American Polled Hereford Association

Valutazione della circonferenza scrotale			
Età del toro	Classificazione		
	Ottimo	Buono	Scarso
12-14 mesi	Maggiore di 34 cm	30-34 cm	Meno di 30 cm
15-20 mesi	Maggiore di 36 cm	31-36 cm	Meno di 31 cm
21-30 mesi	Maggiore di 38 cm	32-38 cm	Meno di 32 cm
> 30 mesi	Maggiore di 39 cm	34-39 cm	Meno di 34 cm

Fonte: Society of Theriogenology (1976)

Tabella 1

Concluso con successo il meeting di Pisa degli allevatori chianini



Lio - Toro di Razza Chianina
Proprietari F.lli Paoletti

Ugo Felicoli*

Oltre 30 allevatori di Chianina delle province di Pisa e Livorno, hanno partecipato il 3 dicembre scorso al Meeting organizzato a Ponteginori di Pisa, presso l'azienda "Maria Bianca" di Pietro e Mario Paoletti, dalle rispettive Associazioni Allevatori di comune accordo con l'ANABIC.

I convenuti, seguiti dal Dr. Matteo Ridolfi dell'Ufficio Centrale, hanno effettuato esperienza pratica di valutazione morfologica di alcune bovine, l'aggiornamento e la verifica dei criteri in base ai quali soppesare i principali tratti della morfologia dei propri soggetti. Immane la visita al bestiame allevato dall'azienda Paoletti, la presentazione dello splendido toro aziendale Lio, abilitato per la fecondazione artificiale, che ancora una volta ha riscosso l'apprezzamento dell'Ispettore e degli allevatori e che peraltro è stato recentemente venduto al Consorzio per l'Incremento Zootecnico di San Miniato per la produzione di materiale seminale. Presso l'azienda Agrituristica Pettorali della Sassa di Montecatini, il tecnico dell'ANABIC ha fatto il punto sul nuovo indice di selezione della vacca, e sui piani

di accoppiamento programmati. L'I.S.V. - Indice Selezione Vacca - ha ricordato Ridolfi - è il nuovo parametro sulla base del quale vengono scelte le future madri di tori e che esprime due importanti informazioni: il dato produttivo calcolato sui soggetti in prova di performance e la morfologia della vacca. L'indice così strutturato ha la funzione di incrementare la produzione della carne e di migliorare nel contempo la funzionalità morfologica del soggetto. Le bovine nate dopo il 1 gennaio 2001, potenziali madri di tori, devono possedere l'ISV pari o superiore a 100. Il Dr. Canestrari ha illustrato l'attività del Consorzio CCBI nel

corso del 2003, e ricordate le condizioni per aderire al nuovo Consorzio di Tutela, argomenti peraltro già trattati nella precedente riunione indetta per gli allevatori del Consorzio citato. L'incontro si è concluso con l'ottima colazione di lavoro a base di prodotti locali, gentilmente offerta dall'Associazione Nazionale. Oltre agli allevatori intervenuti, le APA di Pisa e Livorno ringraziano l'azienda Paoletti per la disponibilità dimostrata, e naturalmente l'ANABIC che ha permesso la realizzazione dell'importante incontro.

*APA di Pisa

ASSOCIAZIONE ARETINA ALLEVATORI AREZZO

Vincitrice Trofeo Morolli anni 1977 e 1979



Presidenza, Direzione e Uffici:
Via Margaritone, 28
52100 Arezzo
Tel. 0575/20929
Fax 0575/350385

*Le 4 A che si sono
fatte un nome
all'estero con la
Razza Chianina
della Zona di origine
(Valdichiana)
ed allevata brada
in montagna
(Appennino).
Da oltre
mezzo secolo
gli allevatori
aretini
selezionano e
diffondono nel mondo
la Chianina!*

Taccuino

La Conferenza Zootecnica Nazionale

Dall'incontro svolto a Roma, mercoledì 28 gennaio 2004, escono confermate le difficoltà del settore e la necessità di un forte progetto di rilancio per la zootecnia e per l'Organizzazione degli allevatori italiani. Analisi e proposte negli interventi di Alemanno, Pacetti, Pasquali, Bianco, De Castro, Pieri, Cinotti e Andena.

Gli allevatori chiedono lo stato di crisi per la zootecnia italiana messa in ginocchio da problemi e da ripetute emergenze che rischiano di compromettere risultati raggiunti e prospettive di consolidamento e di crescita.

Una situazione che potrebbe destabilizzare l'intero sistema agroalimentare italiano, di cui il settore zootecnico è componente vitale. La posta in gioco è talmente elevata da giustificare impegni di spesa e procedure straordinarie per sostenere le capacità produttive e competitive del comparto.

Non è quindi più rinviabile un grande e condiviso progetto di rilancio complessivo dell'allevamento nazionale e delle attività di selezione, multifunzionali e di filiera, svolte sull'intero territorio dall'Associazione Italiana Allevatori che proprio in questo 2004 compie i suoi primi sessant'anni di vita a servizio della zootecnia.

Questo, in ampia sintesi, il messaggio lanciato dal presidente Nino Andena nel suo intervento di apertura della Conferenza Zootecnica Nazionale convocata dall'AIA a Roma mercoledì 28 gennaio 2004 presso il Jolly Hotel Vittorio Veneto.

Ai lavori, unitamente ai rappresentanti delle Associate e della filiera agroalimentare nazionale, hanno preso parte il Ministro delle Politiche Agricole e Forestali, Gianni Alemanno, il presidente della Cia, Massimo Pacetti, il segretario generale della Coldiretti, Franco Pasquali, il direttore generale della Confagricoltura, Vito Bianco.

Le relazioni di base sono state svolte, nell'ordine, da Renato Pieri, dell'Osservatorio Latte su "Il mercato del latte - Il mercato della carne"; da Stefano Cinotti, membro del Comitato Scientifico Efsa su "La zootecnia nell'Authority della Sicurezza Alimentare" e dallo stesso presidente AIA Nino Andena che ha trattato il tema "Il ruolo del Sistema AIA nella zootecnia del futuro".

Paolo De Castro, dell'Università di Bologna e presidente Nomisma, ha illustrato i principali contenuti dello studio "Competitività della filiera: il ruolo della selezione gene-

tica". Arturo Semerari, presidente Ismea, ha ricordato la costituzione dell'Osservatorio sul mercato dei prodotti zootecnici AIA-Ismea, le operatività ed i programmi e l'effetto-euro sulla bilancia agricola-zootecnica nazionale.

Andena: "Servire la zootecnia nazionale per servire gli allevatori"

Nella sua accurata e rigorosa analisi il presidente dell'AIA ha preso in esame, tra l'altro, la situazione economica del settore zootecnico, fortemente critica per tutti i comparti produttivi, soprattutto per latte e carne. Ha fatto il punto sull'attività e i programmi dell'Organizzazione sul piano economico, tecnico ed organizzativo, con particolare riguardo all'attività di miglioramento genetico, ufficialmente riconosciuta e apprezzata a livello internazionale, all'informatica ed alle iniziative svolte dall'Associazione nel campo della sicurezza alimentare.

Tra le priorità indicate da Andena la necessità di ricreare nelle aziende condizioni di certezze operative e di redditività economica, compromessa non soltanto dalle emergenze ma anche dalla mancanza sia di potere contrattuale, soprattutto nella fissazione dei prezzi alla stalla per latte e carne, che di una giusta redistribuzione del valore aggiunto derivante dalla commercializzazione delle produzioni zootecniche.

Altro punto saliente della "ricetta" di Andena l'opportunità di proseguire con la massima convinzione sulla strada della tracciabilità delle produzioni zootecniche, per assicurare standard sempre più elevati di qualità e di sicurezza alimentare. Tutto ciò nella consapevolezza che il domani del settore si gioca sul mercato e soprattutto sul nuovo rapporto tra allevamento multifunzionale e consumatore consapevole. Senza mai dimenticare - ha però sottolineato - che il più importante fattore di qualità percepito dai consumatori resta la provenienza nazionale della materia prima.

Nella sua analisi il presidente dell'AIA ha anche ricordato alcuni concreti progetti che l'Associazione intende realizzare per collaborare alla lotta all'emergenza Blue Tongue e per la realizzazione di un sistema integrato sulla rintracciabilità ed etichettatura delle carni bovine e ovine e dei prodotti lattiero-caseari per l'intera filiera zootecnica.

Sul problema Anagrafe l'AIA, ha poi rimarcato Andena - in considerazione della disponibilità di dati, di efficienti sistemi informatici, delle strutture centrali e periferiche, della collaborazione con partner particolarmente qualificati nel settore dell'informatica e dei servizi - riconferma la propria disponibilità a collaborare, in applicazione dell'ordinanza del Ministero della Salute, per la sistematizzazione dei dati richiesti dalla Banca Dati Nazionale per i propri associati e per gli utenti dei Centri di Assistenza Agricola.

Obiettivo prioritario dell'Organizzazione rimane quello di offrire alle imprese zootecniche unità di indirizzi tecnici ed economici, semplificazione di procedure decisionali, risparmi di gestione. Il Sistema delle Associazioni Allevatori vuole confermarsi quindi anche nel futuro come l'organismo tecnico di riferimento per l'attuazione di scelte di politica zootecnica nazionale a supporto di MIPAF, Regioni, Istituzioni, in completa sintonia con le Organizzazioni Professionali Agricole.

L'obiettivo del passato e del futuro resta per l'AIA lo stesso: "Servire la zootecnia nazionale per servire gli allevatori".

In tal senso - ha infine ricordato - si pone anche lo studio "Competitività della filiera: il ruolo della selezione genetica" illustrato dal presidente di Nomisma Paolo De Castro; un punto di vista altamente qualificato da un osservatorio neutrale rispetto alle problematiche di riorganizzazione e alle possibili funzioni delle Associazioni degli Allevatori per la filiera zootecnica.

Intervento del presidente Paolo De Castro

Il miglioramento genetico ha rappresentato nel corso degli ultimi decenni un importante strumento di innovazione per la filiera zootecnica nazionale.

Ne sono un esempio la grande estensione dei controlli funzionali su tutti i capi allevati, l'incremento delle performance produttive, il miglioramento della qualità delle materie prime zootecniche ed il saldo positivo della bilancia commerciale di materiale genetico, conseguiti nel corso degli ultimi anni con una sostanziale stabilità degli investimenti pubblici.

Questi positivi risultati del miglioramento genetico - di cui le Associazioni degli Allevatori AIA, ANA, ARA ed APA rappresentano i più importanti artefici - hanno offerto la possibilità al sistema zootecnico italiano di rimanere competitivo nello scenario internazionale.

Ma oggi - ha fatto rilevare De Castro - la filiera affronta nuove sfide: si confronta con un mercato sempre più aperto deve reagire prontamente al mutare delle regole (PAC, WTO, ecc.), offrire le garanzie di sicurezza e qualità richieste dal consumatore e rispondere ai nuovi obiettivi di benessere degli animali ed eco-sostenibilità. Molte sono però le incertezze. L'anagrafe non è ancora in piena funzionalità e rappresenta perciò un vincolo all'evoluzione del

settore. Non è chiaro come applicare la nuova PAC affinché rappresenti un valido sostegno per il rilancio della zootecnia italiana. L'adozione di sistemi di tracciabilità e qualità deve rappresentare uno strumento per garantire un maggior valore aggiunto anche all'allevamento e non solo alle fasi a valle della filiera. Infine eco-sostenibilità e benessere degli animali sono obiettivi condivisibili, ma, affinché non divengano vincoli, vanno interpretati in maniera funzionale al modello produttivo italiano.

Ed anche di fronte a queste nuove importanti sfide, ha sostenuto De Castro, l'Associazione Italiana Allevatori deve giocare un ruolo di primo piano, offrendo, il proprio supporto al sistema zootecnico italiano.

Zootecnia: Alemanno, l'AIA può diventare il punto di riferimento per la tracciabilità delle produzioni zootecniche

"Non appena il Parlamento avrà prorogato le deleghe del settore agroalimentare dovremo scrivere il decreto legislativo sulla tracciabilità delle produzioni alimentari".

Lo dichiara il Ministro delle Politiche Agricole e Forestali, Gianni Alemanno, intervenendo alla Conferenza Zootecnica Nazionale organizzata dall'Associazione Italiana Allevatori (AIA).

"In questo contesto - spiega Alemanno - l'Associazione Italiana Allevatori potrà estendere le proprie competenze per contribuire alla costituzione delle infrastrutture sul territorio e per associare all'anagrafe zootecnica le procedure di tracciabilità ed etichettatura che sono conformi alla normativa europea, dando così risposte alla crescente richiesta dei cittadini di qualità e sicurezza alimentare".

"Dopo sessant'anni di operatività, continua il Ministro, l'AIA può estendere i propri compiti in collaborazione con le istituzioni pubbliche ed essere il punto di riferimento delle imprese insieme ai centri di assistenza agricola".

"Non dobbiamo infatti dimenticare - prosegue Alemanno - che il Regolamento 178/02 sulla sicurezza alimentare diverrà obbligatorio in meno di un anno e proprio per le aziende zootecniche prevede la rintracciabilità a partire dalle materie prime utilizzate nell'alimentazione degli animali".

"Ecco perchè - conclude il Ministro - dobbiamo essere a fianco delle imprese per il futuro di qualità e profonda promozione economico sociale".

IGS

**Semen and
embryoes
available all
over the world**

Italiana Genetica e Servizi
San Martino in Colle 06070 Perugia
Tel. + 39 (0)75 6079201 Fax 607598
Website: www.anabic.it E-Mail: igs@anabic.it



CIRIO Marchigiana
Matricola/Tattoo: MC 128587
Nato/Born: 02 - 10 - 1993



MIRINO Marchigiana
Matricola/Tattoo: PE 105642
Nato/Born: 04 - 01 - 1990



DAMASCO Marchigiana
Matricola/Tattoo: MC 131056
Nato/Born: 11 - 09 - 1994



DAINO Marchigiana
Matricola/Tattoo: MC 130819
Nato/Born: 20 - 10 - 1994



BIRBO Marchigiana
Matricola/Tattoo: AN 123271
Nato/Born: 20 - 11 - 1992



LOTAR Marchigiana
Matricola/Tattoo: 51ITO42000030051
Nato/Born: 24 - 07 - 1999



ERODE Marchigiana
Matricola/Tattoo: PS 116651
Nato/Born: 07 - 06 - 1995



DEODATO Chianina
Matricola/Tattoo: SI 129233
Nato/Born: 28 - 04 - 1994



ISIDORO Marchigiana
Matricola/Tattoo: 51IT007PS029C035
Nato/Born: 12 - 04 - 1998



ETTORE Chianina
Matricola/Tattoo: SI 132821
Nato/Born: 24 - 12 - 1995



Lo stesso ritmo



Lo stesso impegno

Gli stessi progetti



È facile andare d'accordo quando si hanno tante cose in comune. Gli stessi ritmi: vivere e lavorare in armonia e nel rispetto dell'ambiente. Lo stesso impegno: ottenere la qualità finale, curando attentamente ogni anello della catena produttiva. Gli stessi progetti: crescere insieme ogni giorno, costruendo il successo su solide basi.

Veronesi possiede tutti i requisiti per essere il vostro partner ideale:

la competenza, acquisita in decenni di impegno nell'allevamento, nella produzione di alimenti zootecnici e nella trasformazione delle carni; la passione, che ci permette di raccogliere con entusiasmo le sfide del futuro; l'energia, necessaria per costruire un'azienda sempre più moderna ed efficiente. Un grande impegno merita la vostra fiducia.



1952-2002

Cinquant'anni con gli allevatori.