

TAURUS

ANNO XXVIII N° 1/2017

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





ASTE DI NATALE AL CENTRO GENETICO
19 DICEMBRE 2017 DALLE ORE 10
MARCHIGIANA - ROMAGNOLA - CHIANTINA

Agriumbria

MOSTRA NAZIONALE
AGRICOLTURA
ZOOTECNIA
ALIMENTAZIONE

6-8
APRILE 2018



mezzo secolo di amore per la terra

I- BEEF

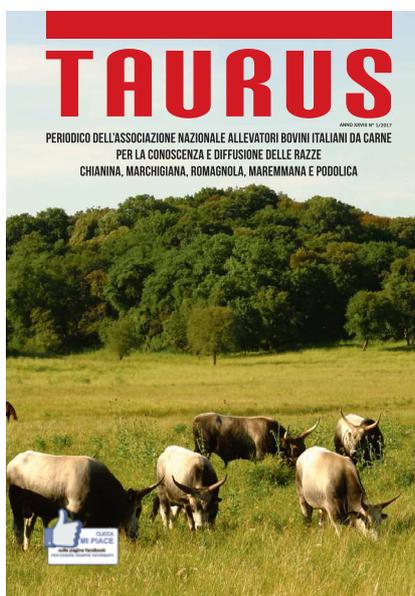
Progetto presentato nell'ambito
della sottomisura 10.2
PSRN 2014 - 2020



Fondo Europeo agricolo
per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe
nelle zone rurali

Autorità di gestione: Direzione Generale dello Sviluppo Rurale del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF)

SOMMARIO



In copertina:
soggetti di razza Maremmana al pascolo

Periodico dell'Associazione Nazionale
Allevatori Bovini Italiani da Carne

Presidente
Luca Panichi

Direttore
Roberta Guarcini

TAURUS

Direttore Responsabile:
Roberta Guarcini

Comitato di Redazione:
Roberta Guarcini, Antonio Chiavini,
Chiara Matteucci, Andrea Quaglia,
Romano Palazzo, Matteo Ridolfi,
Fiorella Sbarra, Antonio Vagniluca

Segreteria di Redazione:
Chiara Matteucci

Progetto Grafico e Stampa:
Graphic Masters s.r.l.
Perugia

ANABIC
06132 San Martino in Colle - PG
Tel. 075 6070011 - fax 075 607598

Autorizzazione Tribunale di Perugia
N°810 del 12 novembre 1987

anabic@anabic.it

www.anabic.it



04

EDITORIALE

Lettera del Direttore

Roberta Guarcini

05

PSRN 2014-2020

Sottomisura 10.2:
Sostegno per la conservazione e
risorse genetiche in agricoltura

11

ESPERTI

Caratterizzazione Fenotipica
delle Razze Bovine Italiane da Carne

Matteo Ridolfi

19

CENTRO GENETICO

Torelli con prova di performance in corso presso
la stazione di controllo di Perugia

20

ASTE

Aste d'Estate al Centro Genetico "Lucio Migni"
e Meeting con gli allevatori

Antonio Vagniluca



di Roberta Guarcini
Direttore ANABIC

guarcini@anabic.it

Siamo davvero lieti di poter riproporre la rivista associativa *Taurus* nella sua veste cartacea, sicuramente più coinvolgente, confortevole e “vicina” alle preferenze dei nostri allevatori, in un momento di grandi novità e profonde trasformazioni del Sistema AIA-ARA-ANA.

In febbraio 2017, dopo un quinquennio che ha visto drasticamente calare il finanziamento pubblico a tutte le Associazioni Nazionali, il Mipaaf ha emanato l'Avviso Pubblico del Piano di Sviluppo Rurale Nazionale Biodiversità - Sottomisura 10.2, prevedendo, tra i requisiti, una strutturazione in comparti per i partecipanti al bando.

Anabic, Anacli e Anaborapi si sono quindi riunite in una Associazione temporanea di scopo costituendo il comparto bovini da carne, in rappresentanza di circa 11.500 aziende e mezzo milione di capi; da questa collaborazione è scaturito il progetto collettivo I-BEEF (inoltrato ad Agea a maggio 2017), che esprime perfettamente nel suo acronimo in lingua inglese (Biodiversità, efficienza, ambiente, fitness negli allevamenti italiani di bovini da carne) tutti i principali obiettivi su cui è focalizzata la nuova PAC e che sono destinati a diventare una parte importante dei futuri programmi di selezione.

Il progetto è illustrato nelle linee generali all'interno del gior-

nale, sul quale troveranno spazio puntualmente tutte le attività messe in campo per perseguire gli obiettivi progettuali.

Le consuete attività di Libro Genealogico continueranno invece ad essere finanziate tramite i programmi ministeriali ordinari seppur di entità piuttosto ridotta rispetto al passato.

Ma le ANA non dovranno solo fare un concreto sforzo di ripensamento degli schemi di selezione, saranno anche prossimamente interessate dall'entrata in vigore del Reg. (UE) 2016/1012 (condizioni zootecniche e genealogiche applicabili alla riproduzione, agli scambi commerciali e all'ingresso nell'UE di animali riproduttori di razza pura, di suini ibridi riproduttori e del loro materiale germinale (modifica del Reg. (UE) n.652/2014, delle Dir. 89/608/CEE e 90/425/CEE del Consiglio, e abrogazione di taluni atti in materia di riproduzione animale) e dalla revisione della legge 30/1991 sulla Riproduzione animale che cambierà l'assetto organizzativo del Sistema Allevatori.

Su questi e su altri aspetti di rilievo per le nostre aziende, *Taurus* cercherà di essere uno strumento di informazione puntuale ed esaustivo. Vi auguriamo quindi buona lettura, sperando che *Taurus*, insieme al sito www.anabic.it ed al profilo facebook dell'Associazione, incontri sempre di più il vostro interesse e la vostra approvazione.

PSRN 2014-2020 - Sottomisura 10.2:

“Sostegno per la conservazione, l’uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura. Attività di caratterizzazione delle risorse genetiche animali di interesse zootecnico e salvaguardia della biodiversità.”

Progetto I – BEEF Italian Biodiversity Environment Efficiency Fitness

È finalmente partito il Programma di sviluppo rurale nazionale strategico per l’Italia; fra le linee di intervento, la biodiversità animale con uno stanziamento di 200 milioni di euro in 7 anni.

Il 20 novembre 2015 è stato approvato dalla Commissione europea il Psrn 2014-2020 (Programma di Sviluppo Rurale Nazionale). È la prima volta che l’Italia dispone di un programma nazionale sullo sviluppo rurale; e precedenti programmazioni (2000-2006 e 2007-2013) non avevano mai consentito la compresenza di Psr regionali e nazionali, ad eccezione della rete rurale nazionale. Il Psrn è una vera novità, che consente il superamento della frammentazione e della disomogeneità regionali in tre ambiti specifici di intervento: gestione del rischio, investimenti irrigui e biodiversità animale. L’obiettivo della strategia nazionale della biodiversità animale (misura 10.2), che riguarda direttamente le Associazioni Nazionali, è rappresentato in primis dallo sviluppo di nuove azioni per la conservazione della biodiversità animale nelle specie d’interesse zootecnico, attraverso il mantenimento e l’uso sostenibile della variabilità genetica con l’implementazione di azioni innovative che vadano ad affiancarsi agli strumenti tradizionalmente utilizzati in questo ambito (tenuta dei Libri Genealogici e dei Registri Anagrafici). Contestualmente, si pone l’obiettivo del miglioramento delle performance degli allevamenti italiani basato sull’impiego di strumenti che rappresentano le vere priorità della zootecnia futura.

In particolare, vengono considerati:

- **il miglioramento delle specie e razze allevate in termini di adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici (aumento della resilienza);**
- **la riduzione delle emissioni in atmosfera;**
- **il miglioramento degli aspetti generali del benessere animale;**

- **il miglioramento dell’efficienza produttiva e riproduttiva intesa soprattutto come qualità e sostenibilità delle produzioni;**
- **il miglioramento della resistenza naturale degli animali alle patologie e con questo la progressiva riduzione dell’utilizzo di farmaci in allevamento.**

Il raggiungimento del miglioramento generale delle performance degli allevamenti italiani dovrà passare attraverso la creazione di un partenariato finalizzato alla raccolta ed alla condivisione di informazioni relative al contesto zootecnico, sotto forma di un sistema “Open Data” (misura 16.2). La creazione di banche dati “Open Data” offrirà l’opportunità di accedere ad informazioni messe a sistema e rese fruibili ad aziende, istituti di ricerca, enti, al sistema di consulenza aziendale, ecc., a supporto della sostenibilità economica, ambientale e sociale del settore zootecnico.

Il Psrn punta quindi a favorire la cooperazione di tutti i soggetti della filiera, per realizzare un sistema di raccolta dati ispirato ai principi di trasparenza dei risultati e di pubblica utilità dei prodotti. Un intervento nazionale nell’ambito della misura sulla cooperazione risponde alla necessità di superare la frammentazione del sistema e creare un nuovo modello integrato del sistema zootecnico nazionale su precisi ambiti tematici: biodiversità, selezione genetica, sanità e benessere animale, sicurezza alimentare, tracciabilità e impatto ambientale. A seguito dell’approvazione del PSRN da parte dell’UE, il Mipaaf ha emanato e pubblicato sulla GU Serie Generale n. 46 del 24-2-2017 l’Avviso pubblico di selezione di proposte progettuali nell’ambito del **PSRN - Sottomisura 10.2 Biodiversità animale.**

Le tre principali Associazioni del comparto bovini da carne Anaborapi, Anabic ed Anacli si sono riunite in una Associazione temporanea di scopo, con Anaborapi capofila, ai fini di partecipare alla gara con un progetto collettivo e pluriennale (2017-2019), che rappresenta 8 razze bovine per un totale di

mezzo milione di capi, rilasciato sul sito di **Agea** il 10 maggio scorso e di seguito sintetizzato.

Il progetto del Comparto Carni Bovine

Il progetto I-BEEF (Italian Biodiversity Environment Efficiency Fitness) è finalizzato ad introdurre caratteri e metodologie innovative nella selezione delle razze bovine da carne allevate in Italia. Saranno perseguiti obiettivi legati alla riduzione dell'impatto ambientale degli allevamenti, al benessere ed alla salute degli animali, senza dimenticare le esigenze legate al mantenimento della variabilità genetica. Una nutrita serie di attività del progetto saranno infatti dedicate alla gestione delle problematiche legate all'aumento della consanguineità e dell'imparentamento nelle popolazioni zootecniche selezionate e nelle razze minacciate di abbandono, tanto in termini di strategie, quanto sotto forma di sviluppo di servizi ad uso degli allevatori per una corretta gestione della riproduzione. Accanto a queste troveranno spazio interventi finalizzati al monitoraggio ed alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra ed al miglioramento dell'efficienza nell'utilizzo delle risorse alimentari, nell'ottica di favorire una mitigazione dei cambiamenti climatici indotti dalle attività antropiche.

Gli aspetti legati al benessere animale ed alla sostenibilità saranno ben rappresentati attraverso il miglioramento della facilità di parto, della capacità materna, dell'efficienza riproduttiva e del temperamento degli animali allevati e della loro capacità di resistenza agli stress. Infine, vi sarà una considerazione anche per gli aspetti sanitari in particolare per la resistenza alla paratubercolosi e per la riduzione dei difetti alla nascita nei vitelli.

Il progetto **I-BEEF** farà uso delle più recenti tecnologie disponibili per il miglioramento genetico attraverso la genotipizzazione dei soggetti con marcatori molecolari SNP.

Queste informazioni costituiranno la base per l'implementazione delle valutazioni genomiche dei riproduttori, per la ricerca delle basi genetiche di alcuni caratteri, per una più precisa quantificazione delle parentele e per la gestione della variabilità genetica in particolare nei Tipi Genetici Autoctoni minacciati di abbandono.

Inquadramento del progetto negli obiettivi della programmazione del PSRN

Il progetto **I-BEEF**, relativo al comparto produttivo "Bovini da Carne", è presentato congiuntamente dalle 3 Associazioni Nazionali Allevatori presenti sul territorio nazionale e che rappresentano la razza Piemontese (ANABORAPI), le razze

Chianina, Marchigiana, Romagnola, Maremmana e Podolica (ANABIC) e le razze Limousine e Charolaise (ANACLI).

Il progetto, grazie alla sua ampia articolazione, è a pieno titolo armonizzato con gli obiettivi e le priorità del PSRN. Innanzitutto, il progetto risponde all'esigenza di superamento della frammentazione nelle informazioni raccolte e negli interventi mirati alla conservazione ed al miglioramento delle risorse zootecniche. Infatti, pur nel rispetto delle specificità e peculiarità relative alle singole razze e territori di allevamento, il progetto propone una serie di attività integrate e trasversali all'intero patrimonio zootecnico dei bovini da carne allevati in Italia ed iscritti ai Libri Genealogici. Quando possibile saranno utilizzati protocolli operativi comuni per la raccolta e gestione delle informazioni rendendo possibile una maggiore omogeneità negli interventi previsti nelle varie razze. Di fatto viene messo a punto un unico modello di supporto al miglioramento delle risorse genetiche che, attraverso il coinvolgimento di 3 diverse unità operative, garantisce una omogeneità di obiettivi ed azioni su 8 differenti razze bovine specializzate da carne, in larga parte autoctone.

Accanto al filone principale, il progetto include una sezione relativa alle razze autoctone minori e minacciate di abbandono (calvana, pontremolese, sarda, sardo-bruna, sardo-modicana, mucca pisana) che sviluppa una serie di attività per il monitoraggio e la gestione della loro diversità genetica.

Inoltre, le attività previste nel progetto hanno un collegamento diretto con gli obiettivi specifici del PSRN ed in particolare della Sottomisura 10.2: riduzione dell'impatto ambientale degli allevamenti, miglioramento del benessere e della salute degli animali allevati e mantenimento della variabilità genetica nelle popolazioni zootecniche.

Riduzione dell'impatto ambientale degli allevamenti

il progetto proporrà una nutrita serie di interventi dedicati alle tematiche ambientali e relative al contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera. In sei delle razze coinvolte nel progetto sarà misurata a livello individuale l'ingestione di sostanza secca degli animali testati all'interno delle stazioni di controllo, separatamente per il concentrato ed il foraggio. A partire da queste informazioni sarà possibile calcolare indicatori di efficienza alimentare ed ottenere stime delle emissioni di metano. La produzione di indici genetici per i caratteri di efficienza alimentare, ad esempio l'ingestione residua, potrà consentire di operare una selezione per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera sfruttando la correlazione favorevole esistente.



Razza Chianina



Razza Marchigiana



Razza Romagnola



Razza Maremmana



Razza Podolica

Accanto a questi aspetti si interverrà su una serie di caratteri il cui miglioramento determina effetti positivi indiretti sugli aspetti ambientali, attraverso la riduzione del ciclo produttivo o del numero di animali allevati a parità di produzione. Tra questi saranno presi in considerazione i caratteri di efficienza riproduttiva, la precocità e la longevità.

Benessere e salute degli animali allevati

Gli aspetti legati al benessere animale ed alla sostenibilità sono ben rappresentati all'interno del progetto con linee di intervento in parte comuni a tutte le razze, in parte diversificate in funzione delle specificità presenti. La facilità di parto, carattere particolarmente rilevante nella razza Piemontese per la quale si prevede un aumento dell'efficienza selettiva grazie all'implementazione della selezione genomica (GS), sarà obiettivo di studio e miglioramento anche nelle razze ANABIC, in particolare nella Marchigiana per la quale sarà valutato l'impatto dell'ipertrofia muscolare. In tutte le razze autoctone sarà dedicato ampio spazio al miglioramento dei parametri di efficienza riproduttiva anche attraverso l'utilizzo di caratteri correlati quali il Body Condition Score (BCS).

Un aspetto particolarmente rilevante nei bovini da carne è rappresentato dalla capacità materna, che combina produzione latte e cure parentali, e che sarà oggetto di attenzione in tutte le razze coinvolte nel progetto attraverso la messa a punto di specifici rilievi a livello aziendale.

La disponibilità di animali docili e facilmente trattabili costituisce un elemento importante per i sistemi di allevamento a basso input di manodopera ed è un aspetto legato tanto al benessere animale quanto alla sicurezza degli operatori. Per questo motivo sono previste diverse linee di intervento nel progetto su tutte le razze, che si avvarranno di rilievi del temperamento svolti sia in stazione di controllo sui soggetti candidati alla selezione, sia in campo sulle bovine in modo da affrontare la problematica nel suo complesso.

Un'ulteriore area di intervento riguarderà la resistenza agli stress e la capacità di adattamento degli animali alle variazioni nelle condizioni di allevamento. Questi concetti saranno declinati in modo differente nella razza Piemontese, per la quale si utilizzerà l'attività motoria quale indicatore dello stress in particolari momenti della vita dell'animale, e nella razza Limousine nella quale sarà approfondita la tematica relativa alla resistenza al calore.

Sul fronte della sanità e della resistenza alle malattie vi saranno importanti azioni rivolte allo studio della resistenza genetica alla paratubercolosi (PTB) e dell'impatto della rinotra-

cheite infettiva bovina (IBR) sulla fertilità che saranno svolte nelle razze ANABIC. Sulla Piemontese sarà invece svolta la ricerca delle basi genetiche di due difetti alla nascita nei vitelli attraverso uno studio di associazione genomica (GWAS).

Consanguineità, mantenimento della variabilità genetica e caratterizzazione genetica.

La gestione della variabilità genetica ed il contenimento della consanguineità sono aspetti particolarmente rilevanti per popolazioni zootecniche di dimensioni medio-piccole ed ancora di più per i Tipi Genetici Autoctoni minacciati di abbandono, quali sono alcune di quelle incluse nel progetto. Come conseguenza, il progetto prevede una serie di azioni importanti su queste tematiche che si concretizzeranno anche nella messa a punto di servizi ad uso degli allevatori per la corretta gestione della riproduzione. In tutte le razze oggetto di selezione sarà effettuato il calcolo routinario della consanguineità e saranno implementate azioni diversificate per il monitoraggio e la gestione delle parentele tra i riproduttori, con l'obiettivo di identificare e valorizzare l'impiego di soggetti "fuori linea".

L'analisi delle parentele sarà effettuata utilizzando, accanto alle tradizionali informazioni genealogiche, le nuove metodiche basate sulle informazioni genomiche che consentiranno una più precisa quantificazione del materiale genetico realmente condiviso tra i riproduttori. Saranno definite nuove strategie per gli accoppiamenti che prenderanno in considerazione parentela e consanguineità accanto agli obiettivi di miglioramento genetico tra i criteri di scelta. Saranno conseguentemente inseriti i nuovi strumenti all'interno dei programmi per gli accoppiamenti ad uso dei tecnici e degli

allevatori. Il progetto prevede inoltre la costituzione ed alimentazione di una banca del germoplasma per tutte le razze autoctone, incluse quelle a limitata diffusione, in modo da garantirne la corretta conservazione.

Infine, si prevede di svolgere un'analisi delle distanze genetiche tra i TGA, utilizzando marcatori molecolari SNP, in modo da evidenziarne le differenti origini, specificità ed effetti della selezione intrapresa.

Stato dell'arte generale sull'argomento del progetto.

L'attività di miglioramento genetico delle popolazioni zootecniche è stata tradizionalmente rivolta all'aumento della produttività individuale degli animali, in modo tale da aumentare i margini economici principalmente come conseguenza della crescita dei ricavi.

L'obiettivo di un aumento delle produzioni zootecniche rimane tuttora di attualità, in considerazione del fatto che si prevede una crescita globale nella richiesta di prodotti di origine animale del 60% entro il 2050, come conseguenza dell'aumento demografico (World Livestock 2011).

Tuttavia, l'interesse oggi si è spostato dal semplice incremento quantitativo verso il concetto di efficienza e sostenibilità della produzione. L'efficienza è legata all'utilizzo ottimale delle risorse da parte dell'animale, in particolare in termini di energia o proteina consumata, in considerazione delle limitazioni nelle fonti disponibili e nella sottrazione di risorse utilizzabili direttamente per l'alimentazione umana. L'obiettivo è quindi quello di selezionare animali che siano in grado di ottimizzare il consumo di alimento per unità di prodotto.

Il concetto di efficienza sta però assumendo sempre più una connotazione legata anche alle emissioni prodotte dall'ani-

Razza Charolaise



male come conseguenza della sua attività e delle sue produzioni. Il settore zootecnico nel suo complesso è ritenuto responsabile della produzione del 14% circa delle emissioni di gas ad effetto serra a livello globale, di cui l'80% a carico dei ruminanti (Gerber et al., 2013). In larga parte le emissioni di gas ad effetto serra dei bovini sono dovute alla produzione di metano come conseguenza delle fermentazioni digestive a livello ruminale. È chiaro quindi come le esigenze di protezione ambientale richiedano un'attenzione verso tutte le pratiche che possano portare ad un contenimento delle emissioni. Le linee di intervento rivolte al contenimento delle emissioni di metano si basano su modifiche nella dieta degli animali, in particolare attraverso il controllo del rapporto foraggi/concentrati, sulla modulazione delle fermentazioni attraverso l'azione sui batteri ruminali, e sulla genetica dell'animale attraverso la selezione di animali più efficienti.

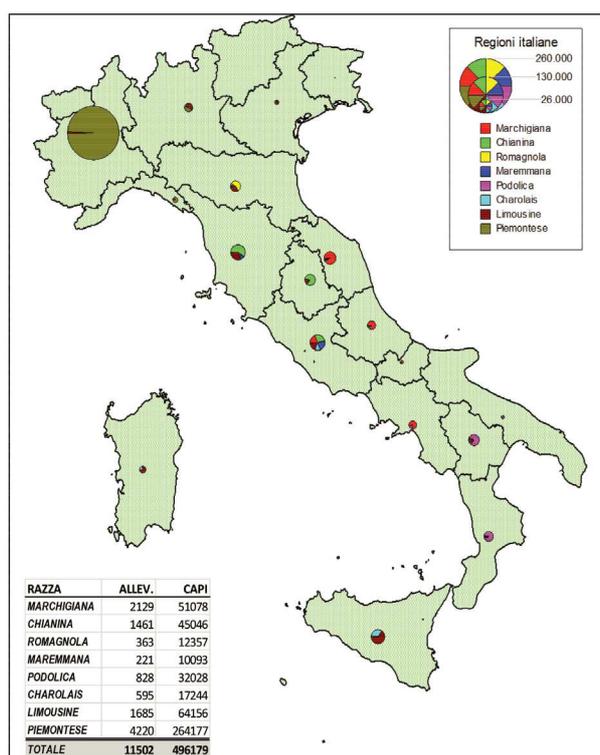
Infatti i caratteri relativi alle emissioni hanno dimostrato di essere ereditabili e ripetibili (Pickering et al., 2013). In questo caso, quindi, il concetto di efficienza mette in relazione la produzione di un animale alla quantità di gas ad effetto serra emessi. Tuttavia, la misurazione diretta delle emissioni di metano è difficilmente applicabile su larga scala, tanto in termini operativi quanto in termini di costi. Pertanto, al momento, non è pensabile di poter disporre di informazioni individuali sulle emissioni misurate direttamente su un numero elevato di animali. Ad oggi, le possibilità di intervento riguardano la stima indiretta delle emissioni di metano a partire dall'ingestione, e l'utilizzo per la selezione di caratteri legati all'efficienza alimentare, in particolare l'ingestione residua (Koch et al., 1963) correlati in senso favorevole con la riduzione delle emissioni stesse (Hegarty et al., 2007).

La sostenibilità della produzione zootecnica esprime invece un concetto multifattoriale che comprende al suo interno una vasta serie di aspetti. Questi spaziano dalla salvaguardia ambientale, al miglioramento delle condizioni economiche e sociali degli allevatori, alla salute ed al benessere degli animali allevati (SAI, 2010). Per quanto riguarda il lato umano, la sostenibilità ha a che vedere, oltre che con la crescita del reddito e dell'inclusione sociale degli allevatori, con il miglioramento delle loro condizioni di lavoro, in particolare in termini di sicurezza. Il ruolo della selezione in questo ambito è quindi legato alla produzione di nuove generazioni di animali più docili, di più facile gestione da parte degli allevatori. Sul fronte della sostenibilità relativa agli animali, la selezione può invece operare sulla resistenza alle malattie ed agli stress, privilegiando soggetti in grado di adattarsi al meglio

alle condizioni di allevamento attuali e future. Più in generale, sono da ricercarsi tutte le caratteristiche degli animali che possano migliorarne le condizioni di benessere e ridurre la necessità di interventi veterinari o l'utilizzo di farmaci.

Strettamente connesse a queste tematiche sono pure le problematiche relative alla perdita di variabilità genetica ed all'aumento della consanguineità. La selezione spinta per caratteri ben ereditabili con l'utilizzo di sistemi di valutazione genetica dei riproduttori basati sull'animal model determina una riduzione delle linee di sangue selezionate. In assenza di strategie per contenerne parzialmente l'effetto, questo si traduce in una crescita marcata del livello medio di consanguineità della popolazione che, nel lungo periodo, può originare una riduzione della robustezza degli animali ed un aumento della loro suscettibilità alle malattie. A questo si può accompagnare anche la comparsa di anomalie genetiche legate alla manifestazione di geni recessivi che possono compromettere la vitalità degli animali (Woolliams, 2007). Vi è quindi una relazione diretta tra la gestione della variabilità genetica di una popolazione sotto selezione e la salute ed il benessere degli animali. Naturalmente, la riduzione di variabilità genetica ha anche altre ripercussioni di lungo termine, quale ad esempio la scomparsa di geni che potrebbero in futuro consentire un adattamento a mutate condizioni ambientali

Le principali razze bovine da carne allevate in Italia Diffusione e Consistenza



di allevamento che dovessero venire a crearsi. Tutte queste ragioni evidenziano come sia assolutamente necessario predisporre strategie che armonizzino le esigenze selettive con quelle legate al mantenimento della variabilità genetica.

Infine, è auspicabile agire a favore del mantenimento della biodiversità e della caratterizzazione genetica e fenotipica delle popolazioni autoctone di dimensione medio-piccola. Queste, seppure presentino dimensioni ed una vitalità economica tali da non porle in pericolo di scomparsa, rischiano di vedere compromessa la propria specificità e variabilità genetica se non opportunamente gestite dal punto di vista selettivo, tanto in termini di obiettivi quanto di strategie.

È opportuno quindi che si realizzi un'integrazione tra selezione e gestione oculata della riproduzione, in modo tale da migliorarne le caratteristiche produttive e funzionali preservandone però le peculiarità e contenendo l'incremento della consanguineità.

Negli ultimi anni i progressi nella biologia molecolare hanno messo a disposizione tecniche di genotipizzazione automatizzate ad alta resa, basate sull'utilizzo di mappe genetiche dense, che consentono di caratterizzare geneticamente un animale per un elevato numero di marcatori anonimi sparsi lungo tutto il genoma, a costi relativamente ridotti.

Attraverso i marcatori è possibile catturare gran parte della variabilità genetica del carattere investigato, sfruttando l'associazione esistente tra i marcatori e le mutazioni che influenzano sulla manifestazione del carattere (Meuwissen et al., 2013). Come conseguenza, la valutazione dei riproduttori può essere effettuata attraverso indici genomici diretti (DGV) prodotti a partire dalle informazioni genomiche. Questi possono poi essere combinati con la valutazione genetica classica (Van Raden, 2009) per produrre gli indici genomici complessivi (GEBV). Alternativamente, questo passaggio può essere evitato attraverso l'impiego di una metodologia che consente l'integrazione dell'informazione genomica direttamente all'interno della valutazione genetica classica (Misztal et al., 2009).

Queste tecniche, affiancate alle metodiche classiche sinora utilizzate, segnano una rivoluzione nell'impostazione dei programmi di miglioramento genetico ed offrono potenziali opportunità per selezionare più efficacemente i caratteri a bassa ereditabilità, come quelli non produttivi, o per comprendere le basi biologiche di nuovi fenotipi. Inoltre, le informazioni genomiche possono essere utilizzate per il calcolo delle reali parentele tra gli animali, basate sulla effettiva condivisione di materiale genetico tra individui, permettendone quindi una più precisa quantificazione rispetto all'uso

dei soli pedigree (Van Raden, 2007). L'impiego di queste informazioni può rendere più incisive le strategie per il mantenimento della variabilità genetica all'interno delle popolazioni. La razza Piemontese è stata attivamente selezionata negli ultimi 25 anni per migliorarne la produzione di carne. Nel tempo, all'interno degli obiettivi di selezione, ai caratteri produttivi si sono affiancati altri caratteri relativi alla funzionalità degli animali, quali ad esempio la facilità di parto.

Nelle razze Chianina, Marchigiana, Romagnola, Limousine e Charolaise la selezione ha riguardato in prevalenza la velocità di crescita e la conformazione da carne. Nella razza Podolica e nella Maremmana è stata ricercata una maggiore produttività degli animali preservando la capacità di adattamento a difficili condizioni ambientali che caratterizza queste razze.

Oggi, le nuove esigenze, ma anche le nuove tecnologie disponibili, impongono un ulteriore passo nella selezione delle razze da carne allevate in Italia ed iscritte ai Libri Genealogici includendo nuovi caratteri legati ad uso efficiente delle risorse, alla protezione ambientale, al benessere animale. Accanto a questi, deve essere rivolta un'attenzione particolare alla preservazione di una sufficiente variabilità genetica, data la natura autoctona e la dimensione delle popolazioni delle razze da carne.

Questo progetto pone le basi per disegnare il comparto futuro dei bovini da carne Italiani come un insieme di razze specializzate da carne, rispettose dell'ambiente ed allevabili in modo sostenibile.

Razza Limousine



Razza Piemontese



La prima parte della scheda comprende gli **Elementi Descrittivi dell'Allevamento** e relativi a:

Razza allevata: indicata con i seguenti codici:

- 51: Marchigiana;
- 52: Chianina;
- 54: Romagnola;
- 55: Maremmana;
- 56: Podolica;

Codice AUA dell'Allevamento:

composto da 7 numeri dei quali i primi due rappresentano la provincia mentre i successivi indicano il comune e l'allevamento interessato;

Stato di Nutrizione del bestiame in Allevamento:

espresso su una scala che va da molto magro (classe 1) a molto grasso (classe 5).

Tipologia Allevamento, caratterizzata mediante l'apposizione dei seguenti codici:

- 1: Stabulazione Fissa;
- 2: Stabulazione Libera;
- 3: Allevamento Semibrado;
- 4: Allevamento Brado.

La successiva parte è relativa all'**Identificazione Anagrafica del Soggetto** e comprende:

- Marca Auricolare;
- Nome;
- Numero Aziendale;
- Sesso (M o F);
- Data di nascita;
- Stato di asciutta (A) o lattazione (L);
- Tipologia del capo valutato: Vacca (V), Manza (M) o Toro (T);

Compilata la parte anagrafica si passa alla **Valutazione** che comprende il **Punteggio Finale**, determinato dalla media delle qualifiche attribuite ai seguenti tratti:

Caratteri di razza;

Muscolosità;

Taglia e Dimensioni;

Struttura;

Ciascuno dei quattro parziali pesa per il 25% nella determinazione del punteggio finale ma la valutazione di ciascuno di questi parziali è cambiata sensibilmente rispetto alla precedente scheda di

valutazione (Modello 3) e la vedremo in dettaglio successivamente.

VALUTAZIONE DEL TEMPERAMENTO

La valutazione del temperamento da parte degli esperti non è sempre agevole, sia in considerazione della tipologia di allevamento sempre più estensiva e sia perché il bestiame associa la presenza di estranei ad elementi di stress come prelievi di sangue, vaccinazioni ecc. Il rilievo poi diviene ancora più difficile qualora vengano adottati strumenti di coercizione. Sono stati comunque definiti criteri che codificano il temperamento sulla base della reazione degli animali alla presenza dell'esperto.

Il rilievo del carattere presso il Centro Genetico verrà eseguito con una specifica procedura tesa a rilevare sia la reazione degli animali al contatto con l'uomo che le reazioni degli stessi in ambiente standardizzato, attraverso rilevatori elettronici dei movimenti in cattura e mediante il rilievo della velocità di uscita dalle strutture di contenimento (fly test). La scheda di valutazione morfologica (Mod. 3) adottata da Anabic per la valutazione delle manze da 14 a 30 mesi di età, prevede la valutazione del temperamento di ciascun soggetto su una scala da 1 a 5 secondo la seguente modalità:

Classe 1: Aggressivo;

Classe 2: Indocile; facilmente eccitabile;

Classe 3: Temperamento normale; in allerta ma senza atteggiamenti di eccitazione;

Classe 4: Docilità superiore alla media; scarsa reazione agli stimoli;

Classe 5: Estrema docilità; soggetto fiducioso, tranquillo, che accetta il contatto con l'uomo.

Classe 1



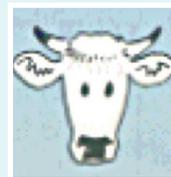
Aggressivo

Classe 2



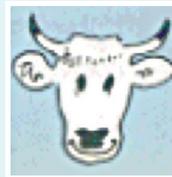
Indocile

Classe 3



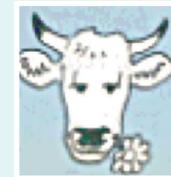
Nella Media

Classe 4



Docile

Classe 5



Molto Docile

Inoltre, in considerazione del fatto che il PSRN indirizza molti rilievi sulla bovina partorita, si è deciso di estendere la caratterizzazione fenotipica non alle sole manze da 14 a 30 mesi di età, ma anche alle vacche primipare, adottando un contatore che permetta di contestualizzare il rilievo del temperamento in termini di distanza dal parto. La valutazione del tratto per la bovina appena partorita è la seguente:

Classe 1: Aggressiva, carica impedendo di avvicinare il vitello;

Classe 2: Eccitabile, si mantiene vicina al neonato e fa capire di non gradire intrusioni;

Classe 3: Temperamento nella media; è vigile ma non accenna a particolari reazioni;

Classe 4: Temperamento docile; la vacca permette l'ispezione del neonato;

Classe 5: Temperamento molto docile, la vacca è concentrata sul neonato, del quale permette l'ispezione consentendo anche un eventuale aiuto al vitello per la prima poppata.

Il temperamento è un carattere gestionale complesso che sarebbe riduttivo intendere come la semplice reazione dell'animale al contatto con l'uomo. Da questo punto di vista più i soggetti sono docili e più agevole è la loro gestione.

Sono però espressioni del temperamento anche i comportamenti sociali dei capi che compongono la mandria, come ad es. gli atteggiamenti di dominanza, oppure i comportamenti che insorgono in presenza di predatori. Comunque lo si rilevi si tratta di un carattere a bassa h2 che è però particolarmente utile qualora sia correlato ad altri parametri produttivi, come la fertilità, la longevità e la qualità della carne.

CARATTERI DI RAZZA (DESCRITTORI)

Le cinque razze bovine italiane da carne tutelate da Anabich (Marchigiana, Chianina, Romagnola, Maremmana e Podolica) hanno origini remote e corrispondono ad aree geografiche ben localizzate nelle quali il loro allevamento vanta antiche tradizioni. Il rigore degli allevatori ha fissato nel tempo i caratteri di razza che rendono le razze bovine italiane da carne facilmente identificabili. La descrizione dei caratteri di razza per ciascuna delle 5 razze bovine italiane da carne viene codificata dai rispettivi



Standard illustrati nell'ambito delle Norme tecniche del Disciplinare LGN.

STANDARD PREVISTO PER I CAPI PUROSANGUE

(FULL BLOOD) DELLE RAZZE BOVINE ITALIANE DA CARNE:

- Colore del mantello da bianco porcellana o avorio fino a grigio scuro, di gradazione e intensità variabile in funzione di razza, sesso ed età, così come viene descritto nei rispettivi standard nell'ambito delle norme tecniche del Disciplinare del LGN attualmente in vigore;
- È comune a tutte le razze la pigmentazione nera della cute, delle mucose e delle estremità;
- Devono pertanto essere neri, in tutte le razze, il musello, le palpebre, le ciglia, le mucose orali, le aperture naturali, l'orifizio e il fiocco prepuziale, il fondo dello scroto, la nappa della coda e gli unghioni.
- Corna di conformazione e grandezza variabili a seconda della razza ma sempre di colore ardesia fino a due anni e successivamente di colore bianco-giallastro alla base e nere in punta.
- In tutte le razze italiane i vitelli nascono di colore fromentino e il mantello cambia colore, diventando bianco, verso i 3 mesi di età.
- La persistenza di peli rossi limitatamente alla regione del sincipite, il fiocco della coda grigio e la depigmentazione parziale delle mucose orali sono tollerate in oggetti in possesso di elevati requisiti morfo-funzionali.

CARATTERI CAUSA DI ELIMINAZIONE PER I CAPI PUROSANGUE

(FULL BLOOD) DELLE RAZZE BOVINE ITALIANE DA CARNE:

- Caratteri di razza ritenuti complessivamente insufficienti;
- Totale o estesa depigmentazione di cute, musello, aperture naturali, e unghioni;
- Presenza di macchie a contorni definiti di colore diverso da quello del mantello, fatta eccezione per quelle di origine accidentale o traumatica; Si intende per macchia un'area delimitata composta da peli di colore diverso (più chiaro o più scuro) da quello del mantello e con grandezza superiore a un chicco di grano.
- Assenza delle corna legata a trasmissione ereditaria (gene Polled);

Non è inoltre consentita l'abilitazione alla riproduzione nei seguenti casi:

- Femmine Gemelle di Maschio;
- Maschi Monorchidi o Criptorchidi;
- Soggetti dal temperamento aggressivo;
- Soggetti con evidenti difetti della vista (cecità, esoftalmo strabismo grave);
- Soggetti con malformazioni della bocca (prognatismo, enognatismo);

STANDARD PREVISTO PER I CAPI DI PURA RAZZA (PUREBRED) DELLE RAZZE BOVINE ITALIANE DA CARNE:

Il Libro Genealogico delle 5 Razze Bovine Italiane da Carne è di tipo "Aperto", consentendo l'iscrizione di bovine di ascendenza sconosciuta qualora ritenute in possesso dei caratteri assimilabili ai capi di Razza Pura. Relativamente a tali soggetti viene tollerata la presenza dei seguenti caratteri:

- Depigmentazione lieve o parziale della cute, delle mucose e delle aperture naturali;
- Ciuffo fomentino persistente;
- Fiocco della coda grigio;
- Presenza di sfumature più chiare o più scure (peli mescolati di vario colore) a contorni indefiniti purché di superficie inferiore ai 20 cm di diametro;
- Presenza di macchie di colore diverso da quello dominante del mantello purché con diametro non superiore a 3 cm;

A differenza dalla metodica precedente, la valutazione dei Caratteri di Razza viene definita da una qualifica che esprime la media delle classi lineari (da 1 a 5) attribuite a ciascuno dei seguenti tre descrittori morfologici primari:

- Tipicità del Mantello;**
- Pigmentazione cutanea;**
- Cornatura.**

TIPICITÀ DEL MANTELLO

Il colore del mantello rappresenta un tratto tipico per ciascuna razza che ha connotazioni precise seppure con lievi variazioni legate al sesso, all'età, all'andamento stagionale e allo stato nutrizionale del bestiame. Il colore bianco del pelo riflette la luce, e aiuta la termoregolazione.

Il colore del mantello può essere codificato impiegando una scala lineare in 5 classi:

Classe 1: Colorazione atipica;

Classe 2: Presenza di macchie di colore diverso da quello tipico della razza;

Classe 3: Colorazione nella media;

Classe 4: Colorazione più tipica della media;

Classe 5: Colorazione molto più tipica della media.

PIGMENTAZIONE

La pigmentazione della cute, delle aperture naturali, e delle estremità rappresenta un tratto distintivo delle razze bovine italiane da carne e concorre a determinare una maggior resistenza del bestiame all'irradiazione solare e in particolare ai raggi ultravioletti. In climi fortemente soleggiati la pigmentazione del fondo dello scroto permette inoltre il mantenimento di una maggiore fertilità nei tori rispetto a quelli delle razze non pigmentate.

La Pigmentazione viene valutata come segue:

Classe 1: Totale depigmentazione della cute, delle aperture naturali e delle estremità;

Classe 2: Depigmentazione parziale della cute, delle aperture naturali e/o delle estremità;

Classe 3: Pigmentazione nella media;

Classe 4: Pigmentazione cutanea e apicale più accentuata della media;

Classe 5: Pigmentazione cutanea e apicale molto più accentuata della media;

CONFORMAZIONE DELLE CORNA

La conformazione delle corna nelle razze bovine italiane da carne è un tratto importante per la definizione dei caratteri di razza oltre ad essere indicativa del dimorfismo sessuale. Le corna, oltre alla funzione di offesa e difesa dell'individuo, utili nella definizione delle gerarchie e in presenza di predatori, hanno anche la funzione di proteggere l'occhio dai traumi. La sedimentazione genetica nell'arco dei secoli, il senso estetico degli allevatori e il formalismo selettivo del passato hanno contribuito a rendere questo tratto un elemento identificativo delle diverse razze. Va precisato che il disciplinare LGN permette la decornazione. In nessuna delle 5 razze bovine italiane da carne in purezza è presente il gene Polled (assenza di corna).

La valutazione del carattere viene definita su una scala lineare da 1 a 5 come segue:

Classe 1: Conformazione atipica;

Classe 2: Corna mal dirette;

Classe 3: Conformazione nella media;

Classe 4: Conformazione più tipica della media;

Classe 5: Conformazione molto più tipica della media.

Nel caso di soggetti decorati viene apposto il voto 9 nel campo relativo al lineare del tratto e la qualifica del carattere scaturirà dalla media delle classi attribuite ai soli tratti di pigmentazione e colore del mantello.

CARATTERI DI RAZZA: QUALIFICHE E PUNTEGGIO:

I (Insufficiente): Se la media delle classi attribuite ai 3 caratteri sarà 1

S (Sufficiente): Se la media delle classi attribuite sarà 2

B (Buono): Se la media delle classi attribuite sarà 3

M (Molto Buono): Se la media delle classi attribuite sarà 4

O (Ottimo): Se la media delle classi attribuite sarà 5

Il punteggio corrispondente a ciascuna qualifica è il seguente:

I: (Insufficiente): Punteggio inferiore a 75 punti; soggetto non iscrivibile al LGN;

S: (Sufficiente): Punteggio compreso tra 75 e 81 punti; soggetto iscrivibile al LGN;

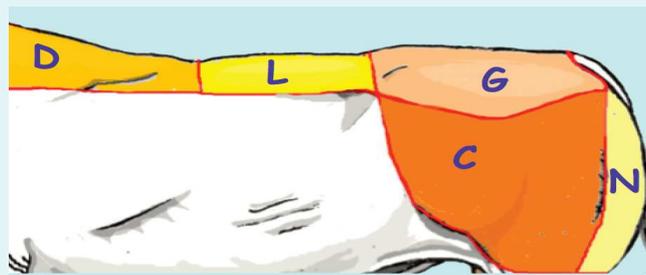
B: (Buono): Punteggio compreso tra 82 e 84 punti; Soggetto (M o F) qualificato come riproduttore;

M: (Molto Buono): Punteggio compreso tra 85 e 89 punti;

O: (Ottimo): Punteggio pari a 90 punti e oltre:

MUSCOLOSITA'

La muscolosità rappresenta un tratto chiave per la selezione del bestiame da carne e la sua valutazione sintetica avviene prendendo in esame la convessità delle regioni superiori e posteriori del tronco che producono i tagli cosiddetti "nobili". Si osservano



quindi il dorso, i lombi, la groppa, la coscia e la natica, riassumendo la conformazione con una qualifica, attribuita come segue:

I: (Insufficiente): Muscolosità molto inferiore alla media; Punteggio inferiore a 75 punti;

S: (Sufficiente): Muscolosità inferiore alla media; Punteggio compreso tra 75 e 81 punti;

B: (Buono): Muscolosità nella media; Punteggio compreso tra 82 e 84 punti;

M: (Molto Buono): Muscolosità superiore alla media; Punteggio compreso tra 85 e 89 punti;

O: (Ottimo): Muscolosità molto superiore alla media; Punteggio pari a 90 punti e oltre.

La qualifica attribuita alla muscolosità costituisce un barrage per l'abilitazione dei riproduttori maschi, che non potrà avvenire se la qualifica attribuita sarà inferiore a B (Buono).

Il carattere Muscolosità pesa per il 25% nella determinazione del punteggio finale.

TAGLIA

I tratti che definiscono questo carattere sono quattro, ciascuno valutato in classi lineari da 1 a 5:

- Statura: (Altezza al garrese);
- Lunghezza del tronco: (dalla punta della spalla alla tuberosità ischiatica);
- Larghezza del torace;
- Larghezza (esterna) della groppa agli ischi.

I (Insufficiente): Se la media delle classi attribuite ai 4 caratteri sarà 1

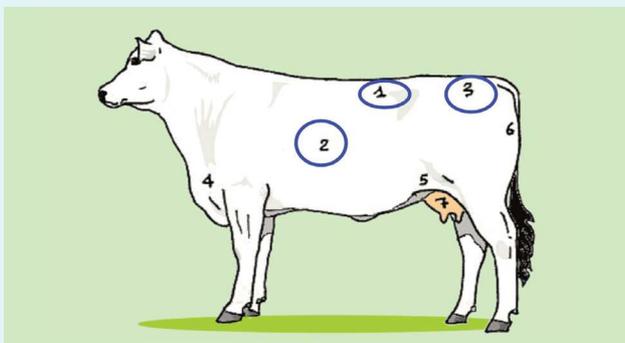
S (Sufficiente): Se la media delle classi attribuite sarà 2

B (Buono): Se la media delle classi attribuite sarà 3

M (Molto Buono): Se la media delle classi attribuite sarà 4

O (Ottimo): Se la media delle classi attribuite sarà 5

Anche se i caratteri Statura e Lunghezza del tronco sono positivamente correlati tra loro si è deciso di mantenere entrambi i caratteri perché il primo caratterizza principalmente la Chianina, che ha nel gigantismo somatico un tratto distintivo mentre per le altre razze la lunghezza del tronco viene considerata preminente. Il carattere Taglia pesa per il 25% sul punteggio finale.



BODY CONDITION SCORE

Il rilevamento della condizione corporea nelle razze bovine da carne serve per valutare le riserve energetiche delle bovine nelle loro diverse fasi produttive, rivelandosi un utile indicatore della qualità del management in allevamento.

Nell'ambito del PSRN tale aspetto si presta sia alla valutazione dell'attitudine al pascolamento e dell'attitudine materna che quale strumento di indagine per la valutazione della fertilità e dell'inizio della carriera riproduttiva. Le priorità nutrizionali del bestiame relative alla destinazione dei principi nutritivi e dell'energia introdotti con gli alimenti, sono, in ordine decrescente, le seguenti: mantenimento, accrescimento, lattazione, gravidanza (accrescimento del feto), estro ed infine il deposito di grasso.

Il Body Condition Score (BCS) o valutazione della condizione corporea, è stato studiato per valutare "a vista" lo stato di nutrizione delle bovine ed è basato sul rilievo codificato del deposito di grasso sottocutaneo e di conseguenza sulla maggiore o minore evidenza della base ossea in alcune regioni corporee quali il costato, i lombi e la groppa. Il rilievo consente di apprezzare l'entità del pannicolo adiposo sottocutaneo. Per migliorare la qualità del rilievo e renderlo propedeutico alle finalità indicate dal PSRN abbiamo predisposto un rilievo del BCS mediante la valutazione del pannicolo adiposo in classi da 1 a 5 osservando 3 diverse regioni:

- Costato** (evidenza delle coste)
- Lombi** (evidenza delle apofisi spinose e trasverse delle vertebre lombari)

- Groppa** (evidenza delle tuberosità iliache ed ischiatiche e della fossa sottocaudale)

Ogni tratto verrà valutato in classi da 1 (soggetto molto magro) a 5 (soggetto obeso) e il valore delle 3 osservazioni verrà riassunto in un valore medio.

Ogni razza o gruppo di razze tende ad avere un proprio BCS e quindi la stessa classe corrisponderà, in razze diverse, a differenti conformazioni. Occorre inoltre tenere conto dell'età delle bovine; solitamente le vacche anziane hanno un minor deposito di grasso di quelle giovani. Nelle manze, inoltre, le classi di BCS hanno una escursione minore rispetto a quanto non avvenga nelle bovine adulte. Ulteriori variazioni possono essere legate anche alla taglia in quanto, a parità di livello alimentare e fase produttiva, le vacche piccole o medie tendono ad avere un BCS superiore rispetto a quelle più alte. Nelle razze con ipertrofia muscolare, inoltre, tale tendenza si riduce sensibilmente sia relativamente alle altre razze da carne che ai soggetti non ipertrofici della medesima razza, come avviene nella razza Marchigiana.

ARTI E STRUTTURA

La costante evoluzione dei sistemi di allevamento ai quali soprattutto le nostre tre razze specializzate da carne, Marchigiana, Chianina e Romagnola, vengono assoggettate sta determinando, anche per il rispetto delle norme che tutelano il benessere animale, la importante diminuzione della tradizionale stabulazione fissa e un progressivo incremento della stabulazione libera e dell'allevamento semibrado stagionale. Per Maremmana e Podolica l'allevamento di tipo brado o semibrado rappresenta pressoché la regola, ma l'orientamento verso un tipo di conduzione estensivo va sempre più diffondendosi e asseconda sia il trend relativo al progressivo aumento del numero medio di capi allevati per azienda che la necessità di contenere i costi di gestione.

Tale orientamento deve quindi avvalersi di una selezione che miri a costruire bestiame capace di adattarsi all'ambiente valorizzandone le risorse disponibili.

Dopo oltre 20 anni di valutazione dei tratti di struttura mediante il modello 3, si è quindi deciso di mantenere solo i caratteri a più elevata ereditabilità e correlati positivamente con la longevità funzionale, nonché tuttora utilizzati con un peso del 10% nella componente morfologica dell'Indice di Selezione Vacca (ISV):

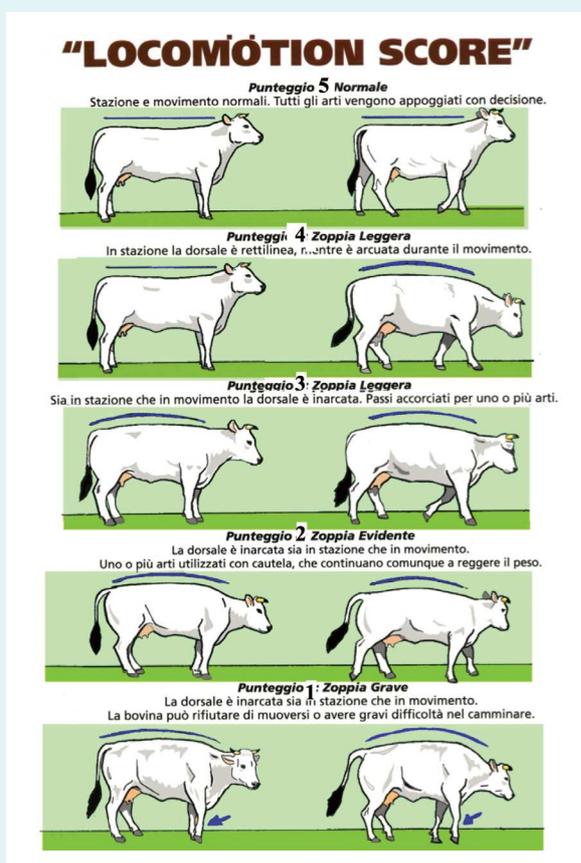
- Arti Posteriori visti di lato;**
- Angolo Pastoia.**

Si tratta di due caratteri "ad ottimo intermedio", valutati su una scala di 5 classi, per i quali la conformazione corretta si colloca al centro dei rispettivi campi di variabilità (Classe 3), in quanto le conformazioni che si collocano agli estremi (Classi 1 e 5) sono entrambe difettose.

Il terzo tratto ad essere considerato per la valutazione della struttura è il **Locomotion Score (LS)**, che prende in osservazione la mobilità della bovina.

VALUTAZIONE DELLA MOBILITA' LOCOMOTION SCORE

Un elemento di valutazione della struttura e dell'adattabilità del bestiame alle condizioni di allevamento è il **Locomotion Score**, che prende in esame il profilo dorso-lombare della bovina, sia in stazione che in movimento, su una scala di cinque classi.



Il profilo della linea dorso-lombare riflette l'atteggiamento della colonna vertebrale in entrambe le fasi considerate. La colonna vertebrale, grazie alle articolazioni intervertebrali, è infatti dotata di grande flessibilità ed elasticità e, accanto alla funzione di sostegno, svolge un ruolo fondamentale nel gestire lo spostamento e la ripartizione del peso corporeo sugli arti sia nel soggetto in stazione che durante la propulsione. Il suo inarcamento rappresenta inoltre un elemento tipico, anche se non esclusivo, della reazione antalgica ed è facilmente

apprezzabile, con utili implicazioni per la identificazione del problema e la conseguente adozione dei necessari correttivi nella pratica quotidiana di allevamento.

È prevista la valutazione del tratto nelle manze e nelle vacche primipare secondo il seguente schema:

Classe 1: Zoppia grave: linea dorsale inarcata sia in stazione che in movimento. La bovina può rifiutare di muoversi o avere gravi difficoltà nel camminare.

Classe 2: Zoppia evidente: linea dorsale inarcata sia in stazione che in movimento. Uno o più arti appoggiati con cautela, che continuano comunque a reggere il peso.

Classe 3: Zoppia leggera: linea dorsale inarcata sia in stazione che in movimento. Passi accorciati per uno o più arti.

Classe 4: Zoppia lieve: In stazione la dorsale è rettilinea mentre è arcuata durante il movimento.

Classe 5: Situazione ottimale: Stazione e movimento normali; arti appoggiati con decisione sia in stazione che in movimento. Linea dorsale rettilinea sia in stazione che in movimento.

Il tratto "Arti e struttura", che pesa per il 25% nella determinazione del punteggio finale, esprime con una qualifica la sintesi dei rilievi per i 3 caratteri sopraindicati. Quanto più le classi lineari per Arti Posteriori di lato e Angolo Pastoia si avvicineranno a 3 e il Locomotion Score si approssimerà alla classe 5, tanto più la qualifica sarà alta (Molto Buono o Ottimo), mentre all'opposto se i lineari di Arti posteriori di Lato e Angolo Pastoia si discostano dal 3 e il LS avrà un lineare basso (1 o 2), la qualifica sarà bassa (Sufficiente o Insufficiente). La qualifica Buono coinciderà con piccole deviazioni dal 3 per arti e pastoie e almeno una classe 4 per quanto riguarda il Locomotion Score.

ATTITUDINE MATERNA: VALUTAZIONE DELLA MAMMELLA

Come sottolineato in precedenza, il PSRN pone al centro dell'attenzione accanto a benessere animale e attitudine al pascolamento, anche i caratteri "fitness, quali fertilità e longevità. Per una vacca nutrice la capacità di allattare il redo senza problemi e una corretta conformazione della mammella sono tratti predisponenti alla sua durata in allevamento. E' quindi desiderabile che l'apparato mammario sia ben sostenuto, presentando una ampia base d'impianto alla parete



addominale, con sviluppo armonioso dei quarti e un corretto posizionamento dei capezzoli. È inoltre dimostrata una stretta correlazione tra la conformazione dei capezzoli stessi e l'incidenza delle mastiti.

Inoltre, la crescente diffusione dell'allevamento semibrado e la mancanza di assistenza al parto impongono la necessità di mammelle funzionali, con capezzoli di giuste dimensioni, che agevolino l'assunzione del colostro da parte del neonato. Data l'importanza funzionale del tratto si è perciò deciso di valutare, accanto alle manze, anche le bovine primipare. Relativamente alle manze di età compresa tra 14 e 30 mesi, il rilievo sulla mammella ha infatti un valore marginale essendo valutata in stato di quiescenza.

Il tratto assume importanza quando si ispezionano i candidati per l'ingresso al centro genetico, occasione nella quale, accanto al vitello, viene osservata la madre. In tal caso i difetti della mammella inerenti volume, simmetria dei quarti e dimensioni dei capezzoli diventano ostativi per la scelta del soggetto.

I tratti osservati per la valutazione della mammella sono i seguenti:

Profondità della mammella, (valutata su scala da 1 a 5)

Intesa come altezza del piano rispetto alla linea del garretto;

- 1: Molto alta; (volume molto ridotto);
- 2: Mammella alta; meno voluminosa della media;
- 3: Profondità della mammella nella media, (volume medio) ;
- 4: Mammella più profonda della media;
- 5: Mammella molto più profonda della media (volume elevato);

•Dimensione dei capezzoli

(valutato su scala da 1 a 5; ad ottimo intermedio)

- 1: Capezzoli molto piccoli;
- 2: Capezzoli di dimensioni inferiori alla media;
- 3: Capezzoli di dimensione media;
- 4: Capezzoli di dimensioni superiori alla media;
- 5: Capezzoli di dimensioni molto superiori alla media;

•Produzione Latte

Raccolta in allevamento delle informazioni disponibili sull'attitudine lattifera delle bovine.

Qualora la bovina sia in allattamento alcune informazioni sono desumibili anche visivamente:

- a) Volume della mammella;
- b) Tono della Bovina;
- c) Tono del vitello;
- d) Presenza di balie.

Il tratto viene valutato su scala da 1 (scarsa) a 5 (molto abbondante).

•Testicoli (la scheda viene impiegata per valutare soggetti di ambo i sessi)

Valutati circa il volume su scala crescente da 1 a 5.

BARRAGES

•Soggetto maschio o femmina valutato con qualifica

Insufficiente ai Caratteri di Razza:

Punteggio inferiore a 75 punti;

Non Iscrivibile al LGN;

•Soggetto maschio valutato con qualifica Sufficiente

per Caratteri di Razza e/o Muscolosità:

Punteggio inferiore a 75 punti;

Non Abilitato come riproduttore;

•Vacca o manza valutata con qualifica

Sufficiente per Caratteri di Razza:

Punteggio inferiore a 82 punti

= Non qualificata Madre di Toro;

•Soggetto maschio o femmina valutato con qualifica

Insufficiente a:

Muscolosità, Dimensioni, Struttura

= Punteggio inferiore a 82 Punti.

TORELLI CON PROVA DI PERFORMANCE IN CORSO PRESSO LA STAZIONE DI CONTROLLO DI PERUGIA

VITELLI IN TEST AL CENTRO GENETICO DI PERUGIA

SOGGETTO	ALLEVAMENTO	PADRE	MADRE
Gruppo 2017 01			
MARCHIGIANA			
IT041990090773	Geronimo	Az.Agr.Contadini Anna Maria (PU)	IT041990075807 Drum
IT044990041688	Fama	Cataldi Alessandro (AP)	IT042990038851 Damacle Del Conero
IT067990104558	Grifo	Tassoni Lauletta (TE)	IT041990031822 Tinco
IT066990107728		Az. Agr. Vallanneri Dei Fratel (AQ)	IT041990076102 Dondolo
IT043990093258		Rogante Benito (MC)	IT068990008971 Quebec
Accertamento in corso			
CHIANTINA			
IT054990225627	Della Favorita	Migni Danilo (PG)	52SI117048 Fanfullo
IT057990150757		Paniconi Luciano (RI)	IT049990011983 Carmelo Di Polledraia
IT048990060095	Il Colle Griscolo	Baroncelli Silvia (FI)	IT048990055705 Capirossi
IT029990050651	Ghigo Del Rovere	Chianina Del Rovere Di Rizzato (RO)	52SI118103 Ferotto
IT054990216657		Soc.Agr.Luchetti Carlo E Figli (PG)	IT054990173029 C'E'
IT054990225664	Giunone Di Moglie	Società Agricola Marcucci S.S (PG)	52PG116370 Esco
Accertamento in corso			
ROMAGNOLA			
IT040990085249	Gigante	Pennacchi Guglielmo (FC)	IT040990053668 Barabba
IT039990039286	Ville Unite Gitano	Giuliani Gian Luca (RA)	54RA002700 Marte
IT040990080524	Gelido	Soc.Agr.Scozzoli Maurizio E C. (FC)	IT040990044254 Zigolo Del Prato
IT040990085250	Gerry	Pennacchi Guglielmo (FC)	IT040990053668 Barabba
IT039990043794	Ville Unite Galeone	Giuliani Gian Luca (RA)	IT039990010102 Ville Unite Rasmus
Accertamento in corso			
Gruppo 2017 02			
MARCHIGIANA			
IT042990044671	Giano Del Conero	Salciccia Franco (AN)	IT042990025457 Zalo
IT044990040102	Gianni	Mercatili Roberto E Stefano (AP)	IT042990038851 Damacle Del Conero
IT043990091912	Giulio	Marzioletti Francesco (MC)	IT043990036963 Urto
IT043990082291	Gengiskan	Piersanti Luigi (MC)	IT044990036511 Disel
IT041990087096	Ginetto	Raschini Lorenzo (PS)	IT041990060620 Barone Mattei
IT043990092341	Gordon	Vitanzi Annunziata (MC)	IT043990077157 Denim
Accertamento in corso			
CHIANTINA			
IT054990221963		Soc.Agr.F.Li Luchetti M. E. M. (PG)	Accertamento in corso
IT049990013758	Giulio	Az. Agr. Cason Vecchio (LI)	IT054990092039 Universo
IT054990221964		Soc.Agr.F.Li Luchetti M. E. M. (PG)	IT054990129973 Zack
Accertamento in corso			
ROMAGNOLA			
IT040990087517	Fardini Garoso	Mascheri Marinello & C.S.S. (FC)	IT039990037485 Doriano
IT039990044669	Girardelli	Az.Agricola Pozzi Simone (RA)	IT039990033506 La Fattoria Cloridano
IT039990043777	Giglio Delle Colline	Cenni Società Agricola (RA)	IT039990022010 Volturmo
IT040990087514	Fardini Galante	Mascheri Marinello & C.S.S. (FC)	IT040990075285 Fardini Disettore
Accertamento in corso			
Gruppo 2017 03			
MARCHIGIANA			
IT041990086950	Gildo	Bellucci Tale' Bruna (PU)	IT041990049536 Vito Mattei
IT041990086168	Gorgo Mattei	Mattei Matteo E Giovanni S.S. (PU)	Accertamento in corso
IT062990199799	Gino	Belperio Marcello (BN)	IT043990078005 Daquino
IT041990087101	Guelfo	Raschini Lorenzo (PS)	IT041990060620 Barone Mattei
IT041990089460	Gelso	Soc.Agr.Benedetti Massimo E Na (PS)	IT041990076079 Cilindro
IT043990092342	Greg	Vitanzi Annunziata (MC)	IT044990036511 Disel
Accertamento in corso			
CHIANTINA			
IT048990060097	Il Colle Gelo	Baroncelli Silvia (FI)	IT028990317834 Dante
IT049990016647	Giulio Melograni	Mecherini Fosco (LI)	IT054990033677 Romeo Della Favorita
IT051990071455	Gelato	Romani Luigi (AR)	IT054990092067 Uranio
IT054990209688	Gaio	Atanasi Mario (PG)	IT050990019559 Zuppo Di Maria Bianca
Accertamento in corso			
ROMAGNOLA			
IT039990043797	Ville Unite Gemini	Giuliani Gian Luca (RA)	54RA002476 Sansone
IT039990043291	La Fattoria	Donati Emilio (RA)	IT039990033506 La Fattoria Cloridano
IT039990044670	Grecale	Az.Agricola Pozzi Simone (RA)	54FO123289 Alto
IT040990087527	Fardini	Mascheri Marinello & C.S.S. (FC)	IT039990037485 Doriano
Accertamento in corso			

ASTE D'ESTATE AL CENTRO GENETICO

“Lucio Migni” e Meeting con gli allevatori delle razze Chianina, Marchigiana e Romagnola.

La sessione estiva delle aste Anabic per il 2017 si è articolata nelle giornate del 18 e 20 luglio scorsi presso il centro genetico “Lucio Migni”.

di Antonio Vagniluca

vagniluca@anabic.it

Entrambe le aste sono state precedute da un incontro tecnico con gli allevatori nel corso del quale il direttore ANABIC Roberta Guarcini ha illustrato in sintesi il progetto

I-BEEF; PSRN 2014-2020, Sottomisura 10.2; Miglioramento Genetico e Biodiversità, i cui obiettivi sono:

- **Salvaguardia della Biodiversità**
- **Riduzione Impatto Ambientale e miglioramento dell'efficienza degli Allevamenti**
- **Benessere e Sanità animale**

E in particolare: la caratterizzazione fenotipica e genetica delle razze e delle specie autoctone, la stima di indici genetici e genomici, di piani di accoppiamento e gestione riproduttiva in relazione alle nuove finalità, il miglioramento delle risorse genetiche animali ad interesse zootecnico, la valutazione della consanguineità e il rilevamento dati in ambiente controllato. Uno degli aspetti imprescindibili del progetto è rappresentato dalla eco-sostenibilità dell'allevamento e dalle emissioni di gas serra, con particolare riferimento all'efficienza alimentare e alle emissioni enteriche. Ciò predispone ad un adeguamento del Centro Genetico di Perugia con installazione di tramogge su celle di carico per la misurazione del consumo di fieno, la misurazione del consumo del concentrato mediante il sistema già in uso, la verifica dell'ingestione completa, la stima delle emissioni di metano, il calcolo dell'in-

dice di conversione e la stima di indici genetici per efficienza alimentare ed emissioni di gas serra.

Altre novità riguarderanno il calcolo dell'indice di precocità basato sull'età alla macellazione il calcolo di indici sull'efficienza riproduttiva con particolare riferimento ad età al primo parto e interparto.

Oltre a ciò il PSRN si propone il monitoraggio della diversità genetica nelle razze autoctone italiane e relativa valutazione, la individuazione di caratteri di resistenza genetica alle principali malattie di interesse zootecnico, la raccolta di materiale biologico e germoplasma oltre alla elaborazione delle informazioni raccolte. La caratterizzazione fenotipica delle razze è un punto focale del progetto ed è stato alla base della preparazione di una apposita scheda illustrata nel dettaglio da Matteo Ridolfi, coordinatore degli esperti Anabic. I nuovi tratti rilevati sono propedeutici agli obiettivi del PSRN in termini temperamento, di efficienza riproduttiva (BCS), attitudine materna (Valutazione della mammella) e attitudine al pascolamento (Locomotion Score).

Il mantenimento della variabilità genetica è un punto fondamentale del progetto, sia relativamente alla scelta dei candidati in ingresso al centro genetico che in popolazione. Un grande contributo potrà derivare dalla Banca del DNA, dalla Banca Seme e dalla predisposizione di opportuni piani di accoppiamento.

Come anticipato sopra il benessere animale avrà un ruolo importante nella selezione del futuro e ulteriori caratteri verranno presi in considerazione, quali la longevità, la facilità al parto, e la resistenza genetica alle malattie (paratubercolosi in particolare). La genotipizzazione dei tori in test e delle madri di



*Fazio,
top price della razza Marchigiana,
az. Paride Di Memmo (CB).*



*Furlo della Radice,
top price della razza Romagnola,
az. Stoppa Renato (FC).*

toro rappresenta un altro importante sviluppo, che permetterà di procedere alle prime valutazioni genomiche. Accanto a ciò proseguirà l'accertamento sulle anomalie genetiche.

I soggetti in asta e i loro risultati in test sono stati brevemente illustrati da Matteo Ridolfi, il quale si è soffermato sulle numerose novità relative al catalogo d'asta per l'edizione 2017:

- Imparentamento Medio: effettiva condivisione di genoma tra gli individui. Più è alto il valore più il soggetto è imparentato con la popolazione vivente; bassi valori (quindi vicini allo zero o negativi) rappresentano un imparentamento minore con il resto della popolazione.

- Gemellarità: viene indicata l'eventuale origine gemellare ed il sesso del vitello gemello.

- Indici Genetici del Padre e della Madre: Indici genetici di Performance, Morfologia, Efficienza Riproduttiva (Età al primo parto e Interparto medio) e di Macellazione (Età di macellazione e Accrescimento Medio Giornaliero in carcassa).

La Marchigiana, che ha aperto la serie di aste, si è presentata con 10 soggetti, ripartiti in 6 idonei alla IA e 4 abilitati alla FN. I torelli provenivano da 8 allevamenti delle province di Ascoli, Macerata, Pescara, Campobasso, Benevento e Rimini. Tra i 7 padri dei lotti solo Socrate e Boris presentavano rispettivamente 3 e 2 figli. Ad aprire l'asta è stato il maceratese Figaro, un figlio di Tiro presentato dall'azienda Socionovo Gioacchini, che proponeva sul ring anche il 2° soggetto in uscita, Forest, figlio di Veroso. Figaro si distingueva per il più elevato IST (127,8) mentre per il migliore AMG in test, pari a 1.921 grammi si è messo in luce Fuoco, un Socrate maceratese dell'allevamento Vitanzi Annunziata. A presentare il punteggio più elevato per

la valutazione morfologica, con 87 punti, è stato invece Fazio, un Boris presentato da Paride di Memmo, mentre altri due soggetti, l'Ascolano Futre di Franco Fontana e il sannita Founder di Marcello Belperio, quest'ultimo abilitato alla FN, proponevano un punteggio pari a 86 punti. Tra le madri dei lotti in aggiudicazione ben 4 vacche presentavano una valutazione pari a 88 punti: Cometa, la Zaro V. di Socionovo, Suri, figlia di Orco e Unna, figlia di Sirio, entrambe di Mauro Fontana e infine Vania, la Erode di Marcello Belperio. Per la migliore carriera produttiva si è invece distinta la nota Savana di Annunziata Vitanzi, MB 87 punti e madre di Fuoco, con 1° parto a 28 mesi, 9 parti in carriera e un intervallo interparto medio di 352 giorni. Il top price, pari a 4.600 euro è stato siglato dal molisano Fazio, vigoroso figlio di Boris idoneo alla IA presentato da Paride Di Memmo e acquistato da Orazio Tantangelo, AQ, che è stato il maggiore acquirente della giornata aggiudicandosi per 3.500 euro anche Fuoco, il Socrate di Annunziata Vitanzi, e per 3.300 euro Feroce, figlio di Bondi della Società Agricola "La Bigotta" di Rimini. I restanti soggetti sono stati tutti venduti ad un prezzo medio pari a 3.000 euro.

Due giorni dopo si sono svolte le aste relative alla Romagnola e alla Chianina.

La Romagnola ha visto sfilare sul ring 8 soggetti, ripartiti in 4 idonei alla IA e 4 abilitati alla FN, figli di 7 padri, tra i quali solo Arno di Sergio Damiani e Ronco di Olivano e Nello Mascheri presentavano 2 prodotti ciascuno. I lotti erano provenienti da 7 allevamenti delle province di Forlì-Cesena e Ravenna. L'IST più elevato, 117,7, apparteneva a Furlo della Radice, un figlio di Casanova presentato da Renato Stoppa. Il medesimo soggetto

ASTE

vantava anche il più elevato AMG in test, pari a ben 2.075 grammi, mentre relativamente alla morfologia il migliore punteggio, 86 punti, distingueva il ravennate Fante, un figlio di Titano presentato dalla Soc. Agricola Cenni.

Anche le madri dei soggetti annoveravano vacche valide, tra le quali Brezza, la Tasso dei fratelli Roverelli, madre di Frusone, valutata con 87 punti. A mettersi in luce relativamente alla carriera produttiva è stata Siria, madre di Femore di Sergio Damiani, con 6 parti all'attivo dei quali il primo a 31 mesi e un intervallo interparto medio di 382 giorni.

A siglare il top price, pari a 3.100 euro, sono stati Furlo della Radice, figlio di Casanova di Renato Stoppa, che apriva l'asta, e il ravennate Fante delle Colline, un figlio di Titano con madre Nero, idoneo alla IA, allevato da Laura Cenni. Ad acquistarli sono stati, rispettivamente, Maicol Silvani e Nuti Vittorio, entrambi di S. Piero, FC. Per 2.700 euro è stato inoltre venduto Femore, un figlio di Arno del Prato con madre Obrus, allevato da Sergio Damiani, idoneo alla FN, e acquistato dall'Az. Casanova di Ostolani, FC.

La Chianina, ha presentato un contingente composto da 13 torelli, dei quali 9 idonei alla IA e 4 abilitati alla FN, figli di 10 padri tra i quali solo Lio e C'è di Luchetti presentavano 2 figli ognuno. I soggetti provenivano da 8 nuclei delle province di Livorno, Perugia, Rieti, e Siena. Tra gli allevatori conferenti Danilo Migni, i F.lli Fabbrini, Orlando Favilli e la Soc. Agr. "La Chianina", tutti ben noti, vedevano in asta 2 soggetti ciascuno. Il più elevato IST, 116,9, è stato ottenuto dal livornese Faggio, figlio di Carmelo presentato da Orlando Favilli.

Ad ottenere il punteggio più elevato, ben 88 punti, è stato il perugino Falgor, un figlio di C'è idoneo alla IA presentato dai fratelli Marco e Matteo Luchetti. Mentre altri 3 soggetti hanno condiviso la seconda migliore valutazione pari a 87 punti: Fuego, un altro C'è dei Luchetti, Francesco, un Priamo di Favilli e Fuoco, figlio di Argento dei F.lli Fabbrini.

A condividere il miglior AMG in test, pari a ben 2.046 grammi sono stati Focoso, un Romeo della Soc. Agr. La Chianina e il reatino Faruk, figlio di Dumbo presentato da Valerio Lupi, gradito esordiente alle aste di fine prova. Anche le madri dei lotti comprendevano bovine interessanti tra le quali ben tre valutate Ottimo con 90 punti: Umbra del Chioistro, la Mammuto dei F.lli Fabbrini, madre di Fuoco, oltre Zara (Rocco) madre di Falgor e Usa (Moriero), madre di Fuego, entrambe di Matteo e Marco Luchetti. La migliore carriera produttiva caratterizzava invece Stella, la Dazzo livornese di Orlando Favilli, madre di Francesco, con 1° parto a 27 mesi, 9 parti all'attivo e un intervallo interparto medio di 362 giorni. Il top price, pari a 6.800 euro, è stato raggiunto dal senese Fuoco del Chioistro, un figlio di Argento con madre Mammuto idoneo alla IA allevato dai F.lli Fabbrini e acquistato dall'allevatore belga Peter Schmitz.

La seconda migliore quotazione, pari a 6.100 euro, è stata ottenuta da: Faggio, un figlio di Carmelo di P. con madre Lento, idoneo alla IA, presentato da Orlando Favilli e acquistato da Stefano Minnozzi di Livorno. 5.800 euro costituiscono infine il prezzo di aggiudicazione di Francesco, il figlio di Priamo con madre Dazzo di Orlando Favilli, protagonista in quest'asta, acquistato dalla Fattoria di Callo, AQ. Le quotazioni per i restanti soggetti, tutti venduti, si sono attestate sui 4.600 euro.



*Fante delle Colline,
top price della razza Romagnola,
Cenni Soc. agr. (RA)*



*Fuoco del Chioistro,
top price della razza Chianina,
F.lli Fabbrini (SI)*

Anabie

*Vi augura un Buon Natale
ed un felice Anno Nuovo*



