



La Newsletter n.16 di RARE

Ottobre 2005

"La Newsletter di RARE" è uno strumento di comunicazione aperto a tutti; se vuoi far conoscere la tua azienda e il tuo allevamento, se desideri comunicare dati e notizie sulle razze, se sei a conoscenza di problemi e soluzioni, ti invitiamo a collaborare alla redazione di "RARE News" inviandoci i tuoi articoli alla sede di Torino (RARE, c/o R. Fortina, C.so G. Agnelli, 32, 10154 Torino) o all'indirizzo email: info@associazionerare.it

"RARE News" è un quadrimestrale inviato per posta ordinaria o per posta elettronica ai soci dotati di e-mail; altre notizie sulle razze italiane sono disponibili al sito web di RARE (www.associazionerare.it).

Chi non riceve "RARE news" in posta elettronica può farne richiesta inviando una mail a info@associazionerare.it

Riccardo Fortina - Presidente

In questo numero

□ 1ª Giornata Europea dell'Agrobiodiversità	2
□ 3° Convegno e assemblea annuale di RARE	2
□ Le razze suine autoctone tradizionali italiane	3
□ Prove di allevamento delle razze Mora Romagnola e Casertana ..	6
□ Recupero della razza Nera Parmigiana	9
□ Esperienze di allevamento della Mora Romagnola	11
□ La razza Casertana	15
□ Il suino Nero di Calabria	20
□ Suini autoctoni del Gargano	24
□ Il suino Nero Siciliano	27
□ Fiere, mostre, convegni.....	29

1ª Giornata Europea dell'Agrobiodiversità

Quest'anno il Convegno di RARE assume un significato particolare, essendo stato scelto quale sede italiana per la celebrazione della giornata europea della agrobiodiversità (EAD), che è fissata per lo stesso giorno in vari paesi europei, a cura delle associazioni nazionali che fanno riferimento all'European SAVE Foundation (Safeguard for Agricultural Varieties in Europe).

Il Convegno diventerà quindi un'occasione per illustrare, gli obiettivi e le strategie, le opportunità e le difficoltà, riguardanti la salvaguardia e la valorizzazione della biodiversità in ambito agricolo e zootecnico. Infatti, la biodiversità, oggi seriamente minacciata, non si riferisce solamente alla flora e alla fauna selvatica ma anche alla ricca varietà di razze animali e sementi agricole da sempre utilizzate per la nostra stessa nutrizione.

Questa preziosa diversità è stata significativamente erosa dalla sostituzione delle varietà autoctone con quelle a più elevato rendimento. Alcune razze sono così ormai scomparse mentre per altre se ne contano ancora pochi capi.

Razze e sementi tradizionali sono state adattate da secoli alle esigenze dell'uomo e alle particolari condizioni del territorio in cui vive. Non si tratta quindi di preservare soltanto un importante patrimonio genetico, ma anche e soprattutto di valorizzare un inestimabile patrimonio culturale. E' necessario agire con la massima tempestività, affinché razze e varietà che rischiano di scomparire vengano salvate e conservate.

3° Convegno e Assemblea annuale di RARE

Come di consueto, il Convegno e l'Assemblea annuale dei soci di RARE si sono svolti a Guastalla (RE) il 24 Settembre 2005, nell'ambito della manifestazione "Piante e Animali perduti" organizzata con grande successo di pubblico, dal Comune di Guastalla e giunta ormai alla nona edizione.

Il tema del 3° Convegno annuale di RARE è stato "Le razze autoctone suine", quelle rimaste, le poche sopravvissute alla diffusione della suinicoltura intensiva. La loro conservazione, valorizzazione, e perché no, il loro rilancio, è il filo conduttore che lega gli interventi presentati da esperti del settore.

Riportiamo in questa terza Newsletter del 2005, le relazioni presentate al Convegno di RARE. Le stesse verranno pubblicate su un numero speciale della Rivista di Suinicoltura.

Caratteristiche morfologiche delle razze suine autoctone tradizionali italiane

Alessio Zanon

L'Italia presentava fino a pochi decenni fa un importante patrimonio di razze popolazioni suine. Purtroppo di queste, la maggior parte è andata perduta. Sulla base di tutto ciò allo scopo di tutelare le razze ancora presenti, presso l'ANAS è stato istituito già da qualche anno il registro dei tipi genetici autoctoni (TGA) che raccoglie le informazioni genealogiche dei soggetti iscritti al fine della conservazione delle razze con particolare attenzione al mantenimento della loro variabilità genetica e promuovendone, al contempo, la valorizzazione economica. Esso è composto da divisioni distinte per le razze:

Cinta senese, Mora Romagnola, Nero siciliano, Casertana, Calabrese.

Tuttavia, a scopo conoscitivo, sembra importante dare un quadro di quanto era presente sul territorio nazionale e che ora è andato irrimediabilmente perduto.

PIEMONTE

In Piemonte si allevavano due distinte razze dette di Cavour e di Garlasco

- **Cavour** (Astigiano, Monferrato, Alessandrino)

Testa piuttosto lunga e grossa, ampie orecchie pendenti, corpo lungo e cilindrico, gambe brevi. Mantello nero, spesso presente maschera facciale orlatura bianca delle orecchie, talvolta balzane. (Cassella, Stanga 1880)

- **Garlasco** (Vercellese e Lomellina)

Statura meno elevata della Cavour, testa affilata non molto grossa, corpo breve e voluminoso, gambe brevi, pelle e setole di colore rosso giallastro più o meno chiaro (Cassella, Stanga 1880). Si fa riferimento in uno scritto del Mascheroni (1927), al continuo meticciamiento fra le due razze. In uno studio del Raimondi del 1952, la razza ancora segnalata (molto cambiati i caratteri etnici mantello nero, maschera facciale e balzane bianche orecchie pendenti pressoché bianche). Stranamente come sinonimo del nome si indica il termine Mora, Nostrale, Valtellinese, forse ad indicare il contatto con queste popolazioni che andavano rarefacendosi.

LOMBARDIA

Ben nota in Lombardia era la razza Milanese con le sue sottorazze : Lodigiana, Bergamasco Bresciana e Valtellina.

- **Milanese**

Viene così descritta dal Cassella (1880): struttura e corporatura più grande delle razze piemontesi, testa piuttosto lunga, orecchie larghe, lunghe e pendenti, pelle rossiccia coperta di setole lunghe e nere piegate sul corpo, spesso sono pezzati di bianco, alla testa, orecchie e collo oppure al tronco ed alle estremità.

- **Bergamasco-Bresciana**

Più rustici e sottili di corpo rispetto ai Milanesi. Muso più aguzzo, dorso più convesso setole più lunghe (Mascheroni 1927).

- **Lodigiana**

Notevole per lunghezza e belle forme(dorso quasi orizzontale).Ordinariamente nero ma non mancano i pezzati, setole di lunghezza uniforme.(Mascheroni 1927)

- **Valtellina o Samolaco**

Maiale nero di piccola mole con orecchie pendenti, accompagnava in alpeggio le mandrie di vacche Brune alpine, mentre veniva stabulato in porcili di fortuna in inverno (scomparso anche dalla Svizzera).

FRIULI E VENETO

- **Friulana Nera (S. Danielese, Nera del Friuli, San Daniele)**

Razza nera dalle belle forme con orecchie pendenti, profilo fronto-nasale rettilineo. Aveva molte affinità con la popolazione suina presente in Stiria e Croazia. (Mascheroni 1927). La popolazione croata tuttora esistente prende il nome di (Crna Slavonska Pasma Svinja) e presenta ancora le caratteristiche degli animali pascolatori, un tempo allevati anche in Italia.

EMILIA ROMAGNA

- **Nera Parmigiana (maiale nero, Emiliana nera, Reggiana)**

Setole rade nere su cute ardesia. orecchie pendenti dirette in avanti. a volte presenza di tette. (oggetto di un piano di ricostituzione).

- **Modenese rossa**

Alta sulle gambe, dalle orecchie non lunghe coprenti l'occhio, leggermente pendenti ad incrociarsi a due terzi della lunghezza del grifo. Pelle color rame, scarse setole poco fasciata di bianco sulle spalle (Stanga 1922). In seguito, probabilmente, venne incrociata con maiali a mantello nero dell'Emilia e venne selezionata verso questo colore).

- **Bolognese (strettamente imparentata con la Modenese)**

Simile alla Parmigiana ma meglio conformata con setole rade su cute di colore rosso- viola. Estendeva il suo areale anche nel Modenese, Reggiano, Mantovano e Veneto.

- **Romagnola var. Forlivese (Mora Romagnola)**

- **Romagnola var. Faentina**

Pelame rossiccio fulvo.

- **Romagnola var. Riminese**

Rossastra con stella bianca in fronte a volte può presentare cinghiatura chiara.

TOSCANA

La Toscana presentava molte popolazioni locali. Tutte queste furono in seguito assorbite dalla più precoce e produttiva Cinta Senese, prima che questa fosse a suo volta messa a rischio di estinzione da parte di razze estere più produttive.

- **Cinta Senese (cinta di monte Maggio)**

- **Maremmana o macchiaiola**

Allevata sul monte Amiata alto Senese e Grossetano.

Maiali di piccola mole mantello nero, muso lungo e sottile, orecchie corte leggermente ripiegate a volte erette.

- **Cappuccia di Anghiari**

Maiale con larghe orecchie pendenti balzane alto calzate faccia bianca bordo esterno orecchie bianco. mantello grigio ardesia.

- **Casentinese**

Si allevava in alta Valle dell'Arno aveva struttura più elevata e colore grigio ardesia più scuro.

- **Chianina**

allevata in Val di Chiana . Molto alta sulle gambe ,presenta balzane e faccia bianca.

qualche volta presentava una larga macchia bianca al garrese o addirittura una fascia come nella Cinta.

- **Rossa del Casentino**

Scarse notizie . Si sa della razza tramite una vecchia stampa.

- **Grigia Senese**

meticcio ottenuto dalla cinta incrociata con il Large White.

LAZIO

- **Romana**

Altezza media, arti sottili, muso medio largo alla base manto nero su pelle nerissima.

Orecchie nude triangolari cadenti a fazzoletto.

ABRUZZO

- **Abruzzese**

animali piuttosto brachicefali orecchie piccole portate in avanti e quasi cadenti. mantello nero con pelliccia piuttosto rada ma ben coprente e piuttosto morbida.

UMBRIA

- **Umbro Perugina**

Maiale con larghe orecchie pendenti, muso lungo balzane giallastre spesso altissimo calzate. testa e muso bianco con orecchie fortemente pezzate.

MARCHE

- **Cinta di Cagli**

BASILICATA

- **Cavallina Lucana**

Molto alta sulle gambe appare di manto brinato. orecchie pendenti muso aguzzo.

- **Mascherina**

Diffusa anche in Calabria, Molise e Puglia. Mantello bianco sporco(avorio) con due larghe macchie sugli occhi che gli conferiscono la detta maschera.

PUGLIA

- **Pugliese del Gargano e Subappennino.** Mantelli comuni erano il nero, il nero focato il pezzato ed il bianco avorio spesso con piccola calotta nera sulle natiche.

- **Capitanata**

- **Murge** a manto nero.

CAMPANIA

- **Napoletana(Napolitana)** Mantelli comuni erano il nero il pezzato come pure il rosso scuro raramente con balzane. Si parla di una **Rossa Napoletana** della scuola di Portici.

- **Casertana o pelatella o di Teano** Nelle varietà: grande o grossolana ,media, piccola o fine. Distinguibili sulla base della mole.

- **Cinta di Casaldianni** Razza di recente creazione ottenuta a Circello presso il CONSDABI. Aspetto selvaggio, cinghiatura nella parte centrale del tronco senza interessare gli arti, orecchie semipendenti.

- **Italica** Ottenuta dalla regia scuola di Portici, Napoli. Fu ottenuta dal meticciamiento di Large White e Poland China.

CALABRIA

- **Calabrese Reggitana**

- **Cal. Cosentina**

- **Cal. Casalinga**

- **Cal. Macchiaiola** (dovrebbe essere quella tuttora esistente)

SARDEGNA

- **Sarda**

Caratteri di estrema selvaticità. Mantelli molto vari Rosso, nero ,pezzato, bianco, grigio, giallo lupino.

Presenza di cresta dorsale similmente al cinghiale.

SICILIA

In passato in Sicilia erano note numerose razze popolazioni, così si ricordava una

- **razza di S. Agata di Militello**, diffusa tra Messina Catania e Siracusa,

- **Castelbuono**,

- **Trapanese** (Trapani Agrigento e Caltanissetta)

- **Patornese** (versante nord dell'Etna)

- **Cesarotana** (ME)

- **Troina** (EN).

Intorno al 1897, in seguito ai forti disboscamenti che limitavano le risorse disponibili per allevamento suino brado, si rilevava la sola sopravvivenza della così detta razza

- **Calascibetta** (EN) sulla quale avrebbe agito per incrocio l'antica razza Napoletana. Sembra che da questa unione abbia avuto origine l'odierno
- **Suino Nero dei Nebrodi e Madonie o Nero Siciliano.**

(il mantello preferito è il nero zaino ma sono presenti anche soggetti faccioli cinghiati o bianchi. A volte presenza di tette).

Prove di allevamento della Mora Romagnola e Casertana: performances produttive e qualità della carne

R. Fortina, S. Tassone, S. Barbera, A. Mimosi

L'evoluzione della suinicoltura europea ha portato all'utilizzo di animali che, in molti casi, sono caratterizzati da performance produttive vicine al loro limite biologico massimo. Oggi è ormai riconosciuta la necessità di utilizzare germoplasma autoctono per sviluppare nuove caratteristiche degli animali allevati e soddisfare le future esigenze degli allevatori e dei consumatori in termini di qualità della carne e del grasso, di attitudini materne o di adattamento degli animali all'allevamento estensivo. L'Europa conserva ancora numerose razze suine autoctone (25 secondo la FAO); di queste, 5 sono italiane. L'Università di Torino ha in corso da anni un progetto di conservazione e valorizzazione di due razze italiane, la Mora Romagnola e la Casertana. La prima, originaria dell'Emilia Romagna, è oggi in fase di recupero dopo aver rischiato l'estinzione a fine anni '90. I capi acquistati dal Dipartimento di Scienze Zootecniche dell'Università di Torino e dal WWF Italia sono stati utilizzati per costituire nuovi nuclei di allevamento oggi diffusi in Nord Italia e in gran parte controllati da RARE. L'Associazione collabora anche al recupero della Casertana, razza di origine Campana ormai poco presente nella zona di origine (Giuliani, 1927; Tonini, 1953; Gandini *et al.*, 2001).

E' stata la crescente domanda di prodotti di origine animali ottenuti con razze autoctone a giustificare gli sforzi per il recupero di queste due razze, che oggi sono in parte utilizzate in purezza e in parte per la produzione di meticci. Non esistono tuttavia molte informazioni sulle performance zootecniche e sulle caratteristiche della carne e del grasso di questi animali in relazione al tipo di alimentazione, fatta eccezione per alcuni dati sperimentali di inizio '900 (Giuliani, 1927; Tonini, 1949). Scopo di questa prova è stato quello di determinare tali parametri in soggetti puri delle due razze, alimentati con diete formulate per ibridi commerciali, nonché di determinare il peso ottimale di macellazione in relazione all'indice di conversione degli alimenti, alla resa e alla qualità della carne e del grasso.

Materiali e metodi

Sono stati utilizzati 11 capi di Mora Romagnola (3 maschi castrati e 8 femmine; PV medio iniziale: 42 ± 6.7 kg; età: 111 ± 13 giorni) and 6 capi Casertani (1 maschio castrato e 5 femmine; PV medio iniziale: 33 ± 3.8 kg; età: 91 ± 4 giorni). Tutti gli animali, muniti di chip elettronico auricolare, sono stati allevati in porcilaia alla Stazione Sperimentale dell'Università di Torino e suddivisi casualmente in 2 gruppi misti per sesso e razza. Un gruppo era allevato in box dotato di autoalimentatore per la stima dell'ingestione giornaliera individuale di sostanza secca (DMI), e l'altro in box con truogolo per la stima dell'ingestione giornaliera del gruppo; ogni 60 giorni gli animali venivano trasferiti da un box all'altro. Sono state utilizzate razioni formulate in precedenza per gli ibridi commerciali allevati nel Centro (Fortina *et al.*, 2001) e composte da

mais, farina di estrazione di soia, farina di lino, orzo, crusca, sali e vitamine, bentonite, lisina e metionina. Ogni 30 kg di incremento medio di peso degli animali le razioni venivano riformulate; da inizio a fine prova il tenore di proteina è passato dal 18,6% al 15,5% e l'energia digeribile da 14,2 a 14,7 MJ/kg s.s.

Gli animali sono stati pesati ogni 15 giorni per il calcolo degli incrementi medi giornalieri (ADG) e degli indici di conversione degli alimenti (ICA), calcolati in base ai consumi individuali rilevati dall'autoalimentatore. ADG è stato suddiviso in 5 gruppi in base al PV degli animali (≤ 60 kg, $60 < \text{kg} \leq 90$, $90 < \text{kg} \leq 120$, $120 < \text{kg} \leq 160$, > 160 kg) e analizzato con un modello bifattoriale (razza \times gruppo con interazione). Le curve di crescita sono state analizzate per la covarianza usando una regressione di secondo ordine con il seguente modello: $PV \text{ (kg)} = a + b \cdot \text{età} + c \cdot \text{età}^2 + \text{tipo genetico}$; dove: PV = peso vivo degli animali; età = giorni dalla nascita; tipo genetico = Casertana o Mora Romagnola

La macellazione è avvenuta a Busseto (PR) dopo 403 giorni di prova, a circa 200 kg and 193 kg di PV per Casertana e Mora Romagnola (494 e 514 giorni dalla nascita rispettivamente). I dati raccolti alla macellazione sono stati: peso vivo; resa a freddo; tagli magri e grassi; percentuale di carne magra (Fat-O-Meat'er); spessore del lardo alla spalla, ultima costola e *M. gluteus*; marezatura (anche a 24 ore dalla macellazione) del *M. longissimus thoracis* con analisi sensoriale (punteggio: 1 = assenza di marezatura; 5 = elevata marezatura); pH at 45 minuti (pH_{45}) e a 24 ore (pH_{24}) di *M. longissimus thoracis* e *M. semimembranosus*; colore a 24 ore con Minolta Chromameter (CIE L^* , a^* , b^*) e con analisi visiva (punteggio: 1 = molto chiara; 5 = molto scura). Su campioni di *M. longissimus thoracis* è stata determinata la composizione chimica mentre sul lardo è stata determinata la composizione acidica mediante gascromatografia. L'analisi statistica delle differenze tra Mora Romagnola and Casertana è stata effettuata con GLM di SAS.

Risultati

II maggiori incrementi di peso nella Casertana sono stati ottenuti tra 121 e 160 kg PV (incremento totale: 167 ± 17.0 kg) e nella Mora Romagnola tra 91 e 120 kg PV (incremento totale: 152 ± 11.6 kg). Entrambe le razze hanno evidenziato peggioramenti di ADG dopo 160 kg di PV, limite oltre il quale l'ICA (media della prova = 4,2) aumenta sensibilmente. Dal punto di vista delle performance zootecniche, il peso ideale di macellazione in questa prova è risultato essere intorno a 160 kg.

In tabella 1 sono riportati i dati relativi ai parametri rilevati alla macellazione. La Casertana ha mostrato una maggiore quantità di alcuni tagli magri (spalla, busto e coscia) con differenze talora significative ($P < 0,01$) rispetto alla Mora Romagnola, anche in termini percentuali (coscia). In questa razza lo spessore del lardo è sempre risultato maggiore, dimostrandone una spiccata predisposizione all'adipogenesi.

Per quanto riguarda gli altri parametri chimico-fisici delle mezzane, è da rilevare che la marezatura e il colore non differiscono all'analisi strumentale, mentre a quella sensoriale la Mora Romagnola evidenzia un colore più scuro. La composizione chimica del muscolo e la composizione acidica del grasso sono risultati simili nelle due razze. Le differenze a carico di alcuni acidi grassi insaturi non hanno modificato il valore complessivo e il rapporto tra saturi e insaturi della Casertana e della Mora Romagnola.

Il dato di maggiore interesse emerso riguarda i valori di pH a 45 minuti e a 24 ore dalla macellazione. In entrambe le razze (Mora e Casertana) sono risultati sempre molto elevati e pari rispettivamente a: 6.38 ± 0.33 e 6.57 ± 0.24 per pH_{45} *M. longissimus thoracis* e 5.96 ± 0.08 6.15 ± 0.18 per pH_{24} *M. longissimus thoracis* ($P < 0,01$); 6.82 ± 0.09 e 6.77 ± 0.12 per pH_{45} *M. semimembranosus* e 6.37 ± 0.24 e 6.30 ± 0.27 per pH_{24} *M. semimembranosus*. Questi valori indicano una incompleta glicolisi *post mortem* e una bassa velocità di acidificazione. Le carni assumono di conseguenza caratteristiche negative ascrivibili al tipo DFD (dark, firm, dry). Tra le cause di questo comportamento anomalo non sono da escludere quelle di tipo genetico: molti

Autori hanno infatti evidenziato valori elevati di pH nelle carni di razze autoctone, anche se non esistono riferimenti specifici alla Casertana e alla Mora Romagnola (Rosenvold *et al.*, 2003). Un altro fattore che ha contribuito a peggiorare le caratteristiche della carne è la sensibilità di questi animali allo stress da trasporto e da attesa nel macello, che provoca un anomalo aumento del glicogeno muscolare (Nanni Costa *et al.*, 1999; 2001) Non sembrano invece plausibili le cause dovute a errori alimentari.

Tabella 1 - Rilievi alla macellazione

	Casertana	Mora R.	P	Casertana	Mora R.	P
	kg	kg		% PV finale	% PV finale	
Peso vivo	200±21.2	193±11.8				
Resa				82.3±0.2	80.4±1.3	
Peso mezzena sin.	80.3±1.0	74.6±4.0				
Spalla	11.7±1.1	9.2±0.9	*	14.8±1.3	13.0±1.1	
Busto (senza collo)	11.6±0.8	9.7±0.9	*	15.2±1.5	13.9±2.3	
Collo	3.6±0.5	3.3±0.6		4.2±0.6	4.4±0.7	
Coscia	21.6±2.3	18.1±1.5	*	26.3±2.9	23.9±1.6	*
Gola	6.5±0.3	5.6±0.4		8.7±0.2	7.5±0.8	
Lardo	10.8±1.7	12.2±1.3		13.8±2.3	16.4±1.5	*
Pancetta	10.7±0.8	10.6±1.6		14.0±0.3	14.6±2.0	
Tagli magri	48.5±1.2	40.3±1.0		60.5±1.6	55.3±1.4	
Tagli grassi	28.0±1.0	28.4±1.2		39.5±2.3	44.7±1.4	
Testa	9.4±1.2	6.9±0.6	*	4.8±0.6	3.7±0.3	*

Le razze autoctone sono una importantissima riserva genetica da utilizzare in futuro per recuperare alcune caratteristiche oggi inutilizzate degli animali allevati e dei loro prodotti derivati. Alcune di queste possono tuttavia risultare non desiderabili e vanno tenute in considerazione nei programmi di miglioramento e selezione. Questa prova ha evidenziato che alcuni parametri della carne di Mora Romagnola e di Casertana non rispondono agli attuali requisiti di qualità; tale risultato richiede ulteriori ricerche per capirne l'origine e studiarne i rimedi. Dal punto di vista delle performance zootecniche la Mora Romagnola ha mostrato valori di ADG più costanti della Casertana; quest'ultima ha mostrato buone velocità di crescita oltre 120 kg di PV e fino a 160 kg, limite oltre il quale - per entrambe le razze - gli indici di conversione degli alimenti peggiorano notevolmente.

Il recupero della razza Nera Parmigiana

Alessio Zanon

L'allevamento suino a Parma rappresenta, dal punto di vista storico, un'attività radicata e documentata già alla fine del 1400. A quel tempo, risultavano particolarmente apprezzati i suini a mantello nero, che raggiungevano pesi notevoli. Parisi (1947) cita un documento della seconda metà del secolo XVI secondo il quale un suino *"fu veduto in Parma passare il peso di 900 libbre (circa 300 kg) ed era tanto grasso et grosso che, ricoprendogli le zampe la sterminata sua faccia, a fatica calpestava la terra con l'ugne"*.

Dopo la metà del 1700, in corrispondenza della presenza a Parma dei Borbone di Spagna, succeduti ai Farnese, si assistette, probabilmente, ad un afflusso di suini di tipo Iberico. Infatti una delle più antiche fonti bibliografiche alle quali siamo stati in grado di attingere per ricostruire la storia della razza suina Nera Parmigiana, rappresentata dal testo *"Memoria intorno all'educazione, miglioramento e conservazione delle razze de' porci"* di Francesco Toggia (Torino, 1820), suddivide le razze suine in relazione alla provenienza, ed accomuna i suini iberici con quelli originari della parte meridionale della Francia, dell'Africa e dell'Italia. A questo gruppo, caratterizzato da animali *"robusti, fecondi, di buona bocca"* e che *"ingrassano facilmente"*, egli ascrive la razza Parmigiana. A proposito delle razze suine italiane, viene citata per prima quella Parmigiana, *"la quale ivi ha conservato la sua purità"*. Essa viene brevemente descritta come animale caratterizzato da arti corti, setole quasi assenti, colore della pelle *"bruno tendente al nero, ma più fino, e delicato di quello degli altri porci"*; il peso è ragguardevole, se paragonato alle altre razze allora allevate, potendo raggiungere i 190-240 kg, *"e la loro carne è di un gusto esquisitissimo, e si conserva molto tempo"*.

Le mutate condizioni socio-economiche intervenute nel sistema produttivo agro-alimentare nella seconda metà dell'800 determinarono l'introduzione di alcune razze suine inglesi, ritenute opportune nel miglioramento delle popolazioni suine autoctone. Risale infatti al 20 settembre 1873 la prima introduzione nella provincia di Parma dei suini Large White ad opera dello zootecnico Prof. Antonio Zanelli, seguita a breve distanza (1876) da quella di riproduttori di razza Berkshire. L'introduzione di razze straniere non si concluse però con queste: seguirono le razze Middle White, Large Black, Tamworth, che furono utilizzate a più riprese quali incrocianti sulle razze suine autoctone nel nostro Paese.

Nel testo *"Agricoltura Parmense"* del 1937, il Rozzi traccia la storia dell'allevamento suino a Parma e descrive le caratteristiche morfologiche della razza Nera Parmigiana. La popolazione autoctona della provincia di Parma viene descritta dal Rozzi come costituita da suini a manto

ardesia, ossia grigio scurissimo con rade setole nere; il tronco lungo e convesso, sostenuto da arti piuttosto alti e forti; la groppa stretta e spiovente; la coscia muscolosa; le spalle ampie; il collo lungo e ben conformato; la testa piuttosto voluminosa con un lungo grifo a profilo rettilineo; orecchie larghe dirette in avanti e coprenti leggermente l'occhio; nelle parti laterali del collo, immediatamente dietro alla mandibola, erano presenti due escrescenze che volgarmente venivano dette gocciole o tettole, che erano considerate importanti nella scelta dei riproduttori. La sopraddetta descrizione inquadra la razza suina Nera Parmigiana nel gruppo delle razze cosiddette Iberiche, ossia delle razze mediterranee diffuse nella Spagna, nell'Italia, nella Francia meridionale e aventi come caratteristiche distintive una forte prolificità e uno spiccato adattamento al pascolo e al grufolamento.

Il Rozzi poi ci informa che intorno agli anni '30 vennero introdotti, ad opera del prof. Bizzozzero, con ottimi risultati, verri di razza Large Black, al fine di migliorare la razza locale Nera. Stazioni di monta pubblica furono al proposito istituite a Rocca di Varsi, Gotra, Porcigatone di Borgo Val di Taro, San Siro di Val Mozzola.

I testi di Zootecnica del secondo dopoguerra riportano ancora notizie della razza Nera Parmigiana, descrivendola come la razza più diffusa in Emilia prima dell'introduzione della Large White (Bonadonna, 1946).

Il Prof. Guardasoni, nelle sue lezioni tenute presso l'Università di Parma fino alla metà degli anni '50, cita la razza Nera parmigiana come ancora esistente nell'alta valle del Taro e del Ceno. Lo stesso Autore cita anche la varietà "*Fidentina o Borghigiana*", derivante dall'incrocio di femmine di razza Nera Parmigiana con verri Large White.

Per arrivare a tempi più vicini ai nostri, la razza è citata nei testi "*Handbuch der Tierzuchtung*" (1961), "*Zootecnica Speciale*" di Tortorelli (1973) e "*Zootecnica applicata: Suini*" di Balasini (2001): in tutti questi testi, pur riconoscendo la riduzione numerica ed il meticciamiento con la razza Large White, la razza non viene considerata estinta, anche se viene rimarcata la lenta ma inesorabile diminuzione dei capi allevati.

Il 6 dicembre 1945 venne istituita a Parma l'Associazione zootecnica parmense, fra i cui compiti vi era quello di migliorare la qualità della popolazione suina. Oggetto di questa azione era la razza Parmigiana (nota anche come "*ladina*" termine di derivazione dialettale indicante il rapido ed economico ingrassamento). Le direttive che la neonata associazione si pose prevedevano diverse azioni fra le quali la visita e l'approvazione dei verri, l'istituzione di nuclei di selezione e il funzionamento del Libro Genealogico, già in atto a quel tempo ad opera dell'Ispettorato Agrario.

Nel secondo dopoguerra la razza, quindi, si venne via via riducendo di numero e di importanza, non risultando più ufficialmente presente sul territorio allo stato puro, ma solo sotto la forma di meticci, fenotipicamente macchiati, allevati nei comprensori di montagna. Tale periodo è, in pratica corrispondente agli anni dal 1960 al 1990, durante i quali essa venne di fatto relegata ai margini della zootecnica provinciale, dal momento che erano venute a mancare le opportunità di un inserimento nel ciclo produttivo, definitivamente rivolto verso la suinicoltura industriale, e se ne andava inesorabilmente perdendo il ricordo, affidato alle memorie di qualche anziano o a qualche foto sbiadita presente sui libri.

L'AZIONE DI RECUPERO ATTUALMENTE IN ATTO

Una vera e propria riscoperta della razza è avvenuta a partire dalla prima metà degli anni '90, in corrispondenza del crescente interesse verso un tipo di allevamento "outdoor" e/o biologico, rivolto a produzioni qualitativamente superiori, indirizzate a un mercato di nicchia.

Sotto la supervisione della Provincia di Parma e con il patrocinio della Camera di Commercio e del Consorzio del Culatello di Zibello, è partito dalla metà degli anni '90 un capillare monitoraggio sul territorio da parte dell'APA, volto a ricercare soggetti che presentassero, almeno in parte, le caratteristiche riconducibili all'antica razza.

Il lavoro di recupero ha portato all'individuazione di alcuni soggetti, caratterizzati, fenotipicamente, dalla presenza di pezzature nere più o meno estese su cute non pigmentata, allevati in aziende della zona di montagna (Val Taro e Val Ceno, riconosciute come le ultime zone di allevamento degli animali di razza pura), i quali, raccolti in un'unica localizzazione e sottoposti ad un intenso piano di incrocio di ritorno, hanno in breve fornito, dopo alcuni cicli riproduttivi, un primo nucleo di animali a mantello nero uniforme, riconducibile, nell'aspetto, alla antica razza. Questi animali sono serviti a popolare alcuni allevamenti coinvolti nel progetto di ricostituzione. Naturalmente questo lavoro ha comportato notevoli difficoltà, innanzitutto per trovare soggetti corretti dal punto di vista morfologico e che trasmettessero allo stesso tempo le caratteristiche etniche proprie della razza; inoltre, lavorando su numeri estremamente ridotti di animali si sono corsi seri rischi per quanto concerne il livello medio di consanguineità della popolazione e la conseguente difficoltà di una corretta selezione.

A partire dal 2003, è stato coinvolto nell'azione di recupero della razza il Dipartimento di Produzioni Animali, Biotecnologie Veterinarie, Qualità e Sicurezza degli Alimenti dell'Università di Parma, nelle persone del Prof. Alberto Sabbioni e dei Dott. Valentino Beretti ed Alessio Zanon, che hanno iniziato a svolgere, in stretto contatto con l'APA di Parma, nelle persone dei Dott. Raffaele Manini e Claudio Cervi, un capillare lavoro sul territorio volto alla gestione genetica della razza. Il lavoro comune che è stato intrapreso ha previsto dapprima la stesura di uno standard di razza, desunto dalla notevole bibliografia storica reperibile, e, successivamente, la individuazione e la marcatura di tutti i soggetti fino al momento prodotti a seguito della prima azione svolta dall'APA a livello di territorio e che aveva portato, come detto in precedenza, alla produzione di soggetti a mantello con pigmentazione nera uniforme a partire dai soggetti reperiti sul territorio provinciale.

Un primo nucleo di riproduttori in possesso delle caratteristiche morfologiche della razza, ha ottenuto in prima istanza una marca auricolare di colore blu applicata all'orecchio destro, recante una sigla composta da due lettere e tre numeri. Dagli accoppiamenti fra questi soggetti sono nati suini, cui è stata applicata, immediatamente dopo la nascita, una marca auricolare di colore rosso, avente le stesse caratteristiche della precedente. Successivamente, nel momento in cui è risultato possibile verificare la correttezza della morfologia di tali animali dopo la fase di accrescimento, agli stessi è stata applicata anche una marca blu. In tal modo è stato possibile avere la certezza degli ascendenti ed è stato possibile stilare un primo pre-registro contenente le genealogie corrette degli animali.

Attualmente si stanno valutando, in collaborazione con l'ANAS, le più opportune possibilità di riconoscimento della popolazione presente sul territorio, al fine di una sua valorizzazione zootecnica, sempre nell'ambito delle normative presenti nel nostro Paese, avendo come obiettivo in primo luogo la conservazione della popolazione, accanto alla produzione di animali in grado di essere allevati in condizioni estensive (allevamento brado o semibrado), segnatamente nelle zone di collina e montagna.

Esperienze di allevamento della razza Mora Romagnola

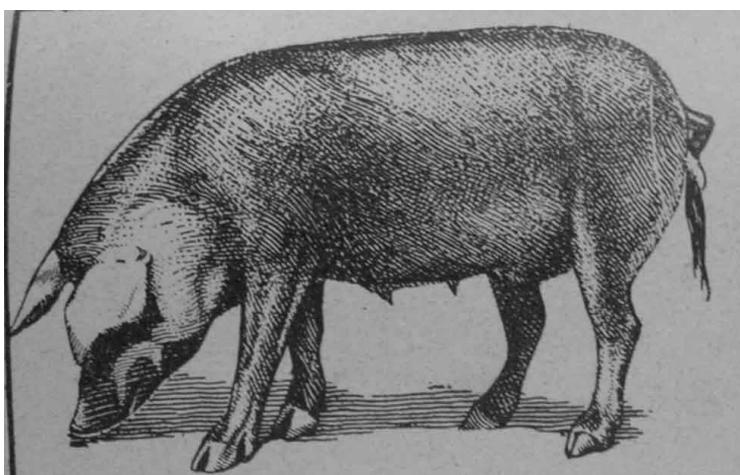
Paolo Zambonelli e Daniele Bigi

La razza suina Mora Romagnola è originaria di tutta la Romagna e, in particolare, delle provincie di Forlì e Ravenna. Il nome "Mora" a questa razza è stato ufficialmente attribuito nel 1942 ed è dovuto al colore marrone scuro del mantello. Esistono diversi sottotipi o popolazioni della razza a seconda delle zone di allevamento e di caratteristiche morfologiche.

La più diffusa era la Forlivese, caratterizzata da setole nerastre con tinte più chiare nella regione addominale. Altri tipi erano la Faentina, dal mantello rosso chiaro e la Riminese dal mantello rossastro con una stella bianca in fronte e qualche volta con una cinghiatura chiara (<http://www.agraria.org/suini/moraromagnola.htm>; Brentana, 1932).

Questa razza, prima del 1942, era chiamata Castagnona, Romagnola o Bolognese ed era allevata in Romagna, tra Ravenna e Forlì, oltre che nelle zone dell'Appennino imolese, fino al confine con la provincia di Firenze (Tomassone, 2004; <http://www.agraria.org/suini/moraromagnola.htm>). Secondo Stanga (1904) la Romagnola era una sottorazza della Bolognese. Questa affermazione fa capire come all'inizio del 20° secolo la distinzione tra le varie popolazioni di suini non era così netta poiché erano allevate in zone contigue e quindi gli scambi di animali erano certamente frequenti. Anche Faelli (1929) usa come sinonimi razza Bolognese e Nera Emiliana.

Figura 1 - Antica stampa di scrofa di Mora Romagnola (da Pergola, 1945).



Consistenza storica

La numerosità di questa razza, come quella delle altre razze autoctone italiane, è diminuita drasticamente durante il 20° secolo a causa dell'incrocio di sostituzione operato con le razze migliorate; quella maggiormente utilizzata è stata la Yorkshire, importata in Italia da Antonio Zanelli a partire dal 1873. Questo incrocio ha avuto il massimo della diffusione dopo la seconda Guerra Mondiale determinando l'estinzione di parecchie razze autoctone italiane. Altre sono state mantenute, seppur con una numerosità molto ridotta.

Per quanto riguarda la Mora Romagnola, nel 1918 erano censiti 335.000 capi, scesi già a 22.000 nel 1949, poi crollati a 18 nel 1990 e a 12 nel 1998. Questi animali erano allevati in un'unica azienda, l'allevamento Lazzari di Ravenna, e presentavano un alto grado di consanguineità che comprometteva in modo serio la sopravvivenza della razza.

E' proprio dal 1998 che iniziano i primi progetti di salvataggio di questa razza da parte del Dipartimento di Scienze Zootecniche dell'Università di Torino, in collaborazione con il WWF Italia, iniziati con l'acquisto, da Lazzari, di un primo nucleo di animali costituito da tre scrofe e un verro, ai quali in seguito sono stati aggiunti un altro verro e una scrofa.

Nel 2000 l'Associazione Nazionale Allevatori Suini (ANAS) ha istituito il registro anagrafico per le cinque razze suine autoctone italiane sopravvissute (Calabrese, Casertana, Cinta Senese, Mora Romagnola, Nero Siciliano), con l'obiettivo di tutelarle (<http://www.anas.it> - registro anagrafico).

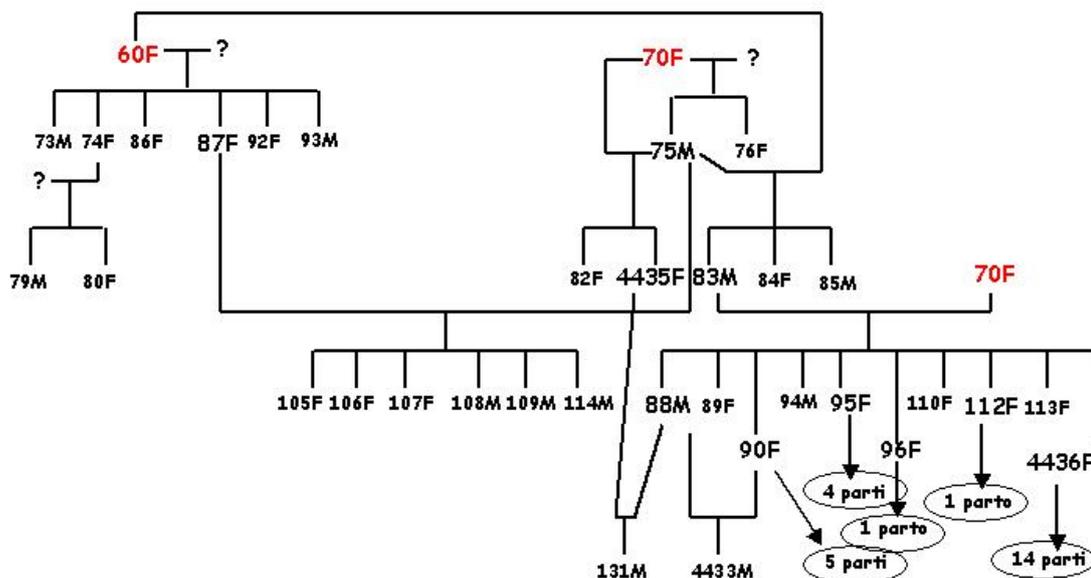
Inoltre, nel 2001 la Mora Romagnola è stata inserita dalla Regione Emilia-Romagna nel Piano Regionale di Sviluppo Rurale nell'Azione 11 (Salvaguardia della biodiversità genetica) tra le

razze di animali di interesse zootecnico a rischio di estinzione. Il Piano prevede un aiuto finanziario per gli allevatori che si impegnano a riprodurre in purezza e a tenere in allevamento capi di razze locali per almeno cinque anni, con lo scopo di aumentarne la consistenza numerica.

Oggi gli allevamenti iscritti al registro anagrafico sono 45, 38 dei quali risultano possedere animali vivi. Gli allevamenti sono presenti prevalentemente in Romagna, nelle provincie di Ravenna, Forlì-Cesena, Bologna e in Emilia nelle provincie di Modena e Reggio Emilia. Ci sono allevamenti anche in altre regioni italiane nelle provincie di Arezzo, Pesaro-Urbino, Pordenone, Torino. La popolazione complessiva registrata (settembre 2005) è di 979 animali, 473 maschi e 506 femmine. Di questi solo 35, 11 maschi e 24 femmine, sono nati tra il 1998 e il 2002, gli altri sono nati negli ultimi tre anni. Questi dati si riferiscono esclusivamente agli animali iscritti al registro anagrafico ma non è da escludere che esistano altri suini in allevamenti che non hanno aderito al registro anagrafico.

La maggior parte, o forse tutti gli animali presenti attualmente, discendono da due scrofe capostipiti accoppiate con due verri non inclusi nel registro anagrafico, tutti provenienti dall'allevamento Lazzari (Figura 2).

Figura 2 - Linee di sangue della razza Mora Romagnola. Le due femmine capostipiti, 60F e 70F, sono indicate in rosso. Nella figura sono indicate in modo completo le prime tre generazioni ottenute da queste scrofe. Per alcune scrofe, che hanno dato origine a discendenza registrata, è indicato, all'interno di un ovale, il numero di parti.



Esperienze pratiche di gestione della riproduzione

Da quanto appena descritto, appare evidente che il problema maggiore per la salvaguardia di questa razza è la consanguineità dovuta al "collo di bottiglia genetico", ossia ai pochissimi capi rimasti in vita attorno al 1990, che ha ridotto notevolmente la variabilità genetica. La mancanza di variabilità comporta una diminuzione della capacità degli animali di adattarsi ai mutamenti delle condizioni dell'ambiente in cui vivono. E' per questo motivo che gli sforzi degli allevatori devono essere diretti verso il mantenimento della maggior parte delle caratteristiche genetiche oggi presenti, in modo da garantire al massimo la potenzialità di adattamento al mutare dei sistemi di produzione.

Il motivo principale che spinge al mantenimento delle razze autoctone è la conservazione di un assetto di geni unico poiché generato in seguito all'adattamento degli animali alla zona in cui venivano allevate. Questo insieme di geni, o "pool genico", è unico e irripetibile e con la scomparsa della razza si perderebbe per sempre.

Qui di seguito riportiamo alcune semplici tecniche di gestione della riproduzione che, se applicate costantemente negli allevamenti, permettono di ovviare, almeno parzialmente, al rischio di un aumento della consanguineità.

La prima possibilità è quella di eseguire degli accoppiamenti differenziati all'interno dell'allevamento. Utilizzare un verro diverso ogni anno è il modo più semplice per non incorrere in errori di attribuzione della paternità e per avere la certezza di non impiegare animali strettamente imparentati, come potrebbe accadere nel caso si utilizzasse un verro per coprire le sue figlie.

Un'altra soluzione è quella di creare due nuclei nell'allevamento, ossia due gruppi di riproduzione in corpi distinti dell'allevamento. Se si usano due verri è possibile scambiarli tra i due gruppi dopo un anno di utilizzo. E' anche possibile rimescolare parzialmente gli animali tra i gruppi dopo averli tenuti divisi per un certo numero di generazioni, ad esempio selezionando un riproduttore in un nucleo per usarlo nell'altro.

Ancora più efficace è lo scambio di animali tra allevamenti, che è sicuramente utile per ampliare al massimo il rimescolamento dei pool genici tra nuclei di animali selezionati indipendentemente. Quando in un allevamento si riproducono per alcune generazioni gli animali senza immissione di nuovi riproduttori, si può determinare la selezione solo di alcune varianti di geni, con conseguente aumento della consanguineità. Questo problema vale per ogni allevamento ma poiché questa selezione avviene in modo indipendente e casuale, scambiando animali tra allevamenti si possono reintrodurre varianti perse in un gruppo ma che si sono conservate in un altro.

Grazie al sistema di calcolo della consanguineità disponibile sul sito ANAS (<http://www.anas.it> - registro anagrafico) è possibile individuare quegli accoppiamenti che generano il valore più basso possibile per questo parametro (Box 1).

Box 1 - Esempi di consanguineità calcolati utilizzando la funzione di calcolo presente nel sito ANAS. Le matricole degli animali sono accompagnate dall'indicazione del sesso (M, F)

Accoppiamenti entro allevamento

$$M 18184 \times F 24085 = 0,425$$

$$M 27853 \times F 49945 = 0,409$$

Accoppiamenti con scambio di verri tra allevamenti

$$M 18148 \times F 14917 = 0,368$$

$$M 27853 \times F 24085 = 0,368$$

Come si vede dagli esempi riportati scambiando i riproduttori tra due allevamenti è possibile ridurre sensibilmente il livello di consanguineità.

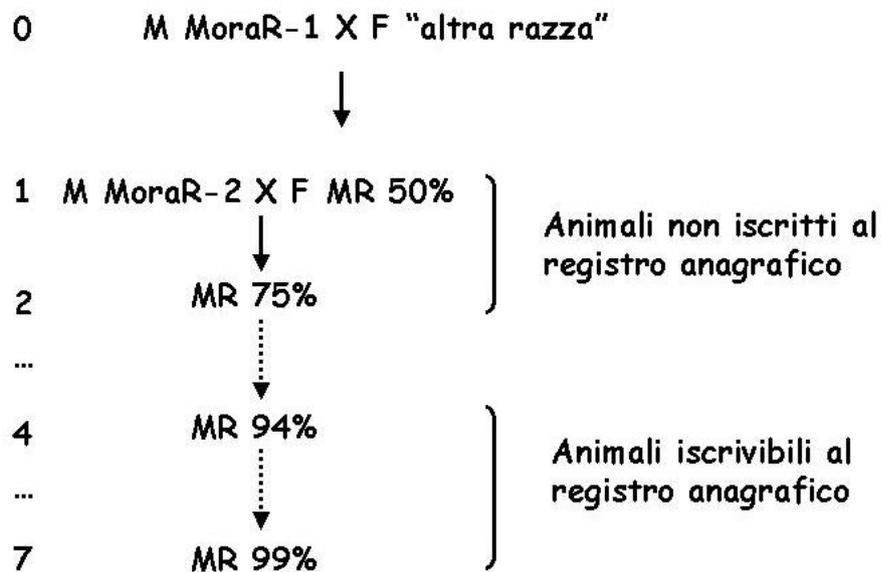
Nell'archivio ANAS del registro anagrafico esistono rari casi di animali con genealogia non registrata e nati in anni recenti. Per questi animali sarebbe interessante sapere se provengono da nuclei di razza pura precedentemente non registrati e quindi potenziali portatori di una nuova quota di variabilità genetica. In questi casi però la cautela è d'obbligo per evitare l'introduzione di animali non puri.

La consanguineità potrebbe essere ridotta anche mediante rinsanguamento con incroci con altre razze, ad esempio con altre popolazioni autoctone italiane o con razze con

caratteristiche morfologiche simili. In questo caso si deve impostare un piano di accoppiamenti preciso, con l'obiettivo di ridurre la consanguineità in un certo numero di generazioni. In prima generazione si avrebbe un meticcio 50% Mora Romagnola; accoppiando poi i meticci con suini di razza pura e operando dei reintroci per alcune generazioni, si otterrebbero, in 4-7 generazioni, animali nuovamente di razza pura, poiché la componente genetica della razza introdotta per il rinsanguamento sarebbe ormai ridotta a pochi punti percentuali (Figura 3). Questa serie di passaggi ha lo scopo di introdurre una quota maggiore di variabilità genetica nella Mora Romagnola.

Per finire, i suini Mora Romagnola venivano storicamente utilizzati per il meticciamiento con la razza inglese Yorkshire creando degli incroci da destinare al macello denominati "fumati", "grigi" o "brinati", per il colore grigiastro del mantello (Stanga, 1904; Tomassone, 2004, <http://www.agraria.org/suini/moraromagnola.htm>).

Figura 3 - Schema di rinsanguamento mediante reintrocio.



Anche oggi l'incrocio per la produzione di suini terminali è una pratica diffusa poiché consente di utilizzare riproduttori di Mora Romagnola in modo da sfruttarne le caratteristiche qualitative della carne e del grasso, accoppiate al maggiore potenziale di accrescimento e di precocità delle razze migliorate. In questo modo si migliorano le prestazioni produttive dell'allevamento in termini di suinetti nati per parto e di accrescimento giornaliero, senza trascurare la qualità della carne, in modo da avere una maggiore convenienza economica dell'allevamento.

Conclusioni

La numerosità molto ridotta di questa razza rende molto difficile prevedere quali saranno le possibilità di un suo salvataggio. L'incremento numerico della popolazione è però un segnale positivo, non solo perché indica che la consanguineità della popolazione non ne pregiudica la capacità riproduttiva, ma anche perché indica che ci sono allevatori che credono in questa razza e nelle potenzialità di sviluppo che può dare alle loro aziende.

La razza Casertana

Vincenzo Peretti

Origine

Nelle opere dei Rustici Latini (I sec. D.C.) è possibile trovare riferimenti storici sull'esistenza, in Italia, di razze suine che si differenziavano per specifiche caratteristiche fenotipiche. In particolare, nel Libro VII, Cap. IX, in riferimento all'allevamento si racconta che quando l'area di allevamento ha un clima rigido, è preferibile scegliere animali con setole dure, folte e nere; al contrario se il clima è mite si possono allevare animali senza peli (*glabrum pecus*) o quelli bianchi. Risulta evidente che all'inizio del I sec. d. C. in Italia vi erano suini di colore bianco o nero, con o senza setole (tra questi gli antenati dell'attuale razza Casertana)

Filogenesi

Nell'estratto degli annali della R. Scuola Superiore di Agricoltura di Portici dal titolo "L'incrocio ed il meticcio delle razze suine Yorkshire e Casertana" il prof. Baldassare S. (1899) scrive un'accurata recensione sulla filogenia della razza suina casertana, riportando le opinioni spesso non concordi di diversi zootecnici. Tra questi Nathusius, nella sua monografia sulle razze suine le distingue in naturali ed artificiali. Alle prime appartengono 5 gruppi: il porco a grande orecchie, il porco a piccole orecchie, il porco romanico, il porco ricciuto, il porco indiano; invece le artificiali sono suddivise in grandi e piccole; e queste ultime in nere, pezzate e bianche. In un'altra opera lo stesso autore, sulla base di alcuni studi eseguiti sullo scheletro cefalico dei suini, riconosce solo due razze naturali: il *Sus europeus* Pallas, razza cignaliforme ed il *Sus indicus* Pallas, razza asiatica, il cui stipite selvatico sarebbe il *Sus vittatus* Temminck. Pertanto le razze europee o appartengono ad una delle sopraelencate razze naturali oppure provengono dal loro incrocio seguito dal meticcio; si possono pertanto considerare delle forme intermedie tra le razze naturali. Nathusius, tra le forme intermedie include il porco romanico, il porco ricciuto ed il porco artificiale o coltivato inglese. Il porco romanico è diffuso prevalentemente in Italia peninsulare ed insulare, in Spagna, in Portogallo, nel sud-ovest della Francia e in Africa settentrionale. Questo suino difficilmente si ambientava al clima rigido del Nord Italia ed Europa; tuttavia in Inghilterra, nonostante queste difficoltà, è stato ampiamente impiegato al punto che è possibile affermare che le razze suine nere o pezzate inglesi discendano da esso.

Rispetto ai caratteri del porco in Italia, Rohde dice che " è ordinariamente di color cenere, anche macchiato, qualche volta interamente nero. Il corpo è tutto coperto di setole, che a dir vero, sono rade..".

Per quel che concerne la razza Casertana, Nathusius e Rohde ritengono che, al pari di tutti i suini che popolano l'Italia peninsulare ed insulare, essa costituisca una forma intermedia del *Sus europaeus* e del *Sus indicus*, cui danno il nome di razza romanica.

Area di allevamento

L'area di allevamento della razza Casertana (Pitaro S., 1950) interessava oltre la provincia di Caserta e parte delle province di Latina (circondario di Gaeta), di Frosinone (circondario di Sora, sino ai mandamenti di Pontecorvo, Arpino, Atina e Sora al confine della provincia di Roma ed a quello di Cervaro al confine del Molise) e di Napoli (il Nolano) con le quali formava il vecchio territorio di Terra di Lavoro, anche le province di Avellino, Benevento, Salerno, e Campobasso. Da questi territori la razza si è diffusa, sebbene in proporzione minore, anche in altre province del Mezzogiorno d'Italia (Mascheroni E., 1927), dove però, essa è stata incrociata con le razze autoctone o razze estere. I centri più importanti di allevamento e di

commercio della provincia di Caserta furono: Teano, Caianello, Sessa Aurunca, Roccamonfina, Pietramelara, Caiazzo, Capua, dove le province centro-meridionali, fra le quali Napoli, quelle degli Abruzzi, etc. venivano ad effettuare i loro acquisti.

Descrizione morfologica

Il prof. Stanislao Pitaro, nella pubblicazione del 1950, "La razza casertana e il suo miglioramento", riportando gli scritti del prof. Baldassarre del 1899, descrive la razza casertana: "essa è caratterizzata dall'aver la cute priva di setole e dalla presenza di due appendici cutanee di forma più o meno cilindrica e prive di setole in corrispondenza del lato posteriore delle gote, in basso della regione parotidea, e che denominano tette, bargiglioni o, volgarmente "scioccaglie", cioè orecchini. Dette tette, la cui funzione è tuttora ignota, e che si rinvencono frequentemente in alcune razze di capre, ma che, nella specie suina rappresentano una esclusività della razza Casertana, si trasmettono ai discendenti quando entrambi o uno dei riproduttori o loro ascendenti ne sono provvisti. La testa è a forma di tronco di cono, a base piccola, con profilo nasale diritto e lungo; le orecchie avvicinate tra loro, non molto grandi, sono dirette obliquamente in avanti e in basso; il collo, lungo e stretto nei magroni, diventa tozzo e spesso negli adulti ingrassati; il tronco lungo e stretto nella regione del costato e della groppa, nei magroni, si arrotonda e si allarga nei soggetti grassi; il dorso è a profilo generalmente convesso e, qualche volta, rettilineo. La cute è liscia, sottile, morbida, lucida, pieghevole come seta nei soggetti giovani; rugosa, spessa, ruvida e senza riflesso negli adulti. Essa, quindi, presenta una colorazione diversa a seconda dell'età: nei porcellini è di color rameico che diviene gradatamente, nel tempo, grigio-plumbeo; negli adulti, durante l'ingrassamento, la pelle ritorna liscia ed a riflessi rameici. Lo scheletro è molto ridotto e fra le caratteristiche principali si annovera la presenza di 14 vertebre dorsali. Le ossa degli arti sono leggiere e sottili. Le femmine hanno 10 capezzoli, eccezionalmente 12. Esse possono essere fecondate a 7-8 mesi, talvolta anche prima. Partoriscono in media 6 piccoli ma giungono a darne 9-10. La durata media della gestazione è di 110 giorni.

Della razza si distinguono due tipi, tipo fine o piccolo e tipo grossolano o grande; dal loro incrocio deriva il terzo tipo detto intermedio.

Il **tipo fine** (o di Teano) è di dimensioni piccole, l'altezza misurata al garrese è per lo più di 60-65 cm e la lunghezza, dalla sommità del sincipide all'attacco della coda, si aggira intorno al metro. E' caratteristico per l'accentuata disposizione all'ingrassamento e per la forma rotondeggiante che assume quando ha raggiunto lo stato di perfetto ingrasso.

Il **tipo grande** è più grossolano più alto e più lungo: misura un'altezza al garrese di 70-75 cm e una lunghezza, dal sincipide all'attacco della coda, di m. 1-1,20; gli arti sono più lunghi e grossi, lo scheletro più sviluppato e la pelle più spessa; il naso più lungo rispetto a quello descritto precedentemente. Le scrofe sono anch'esse ottime pascolatrici, più prolifiche, allevano bene i propri maialini, ma sono più esigenti nell'alimentazione e danno resa minore al macello.

Il **tipo intermedio** ha una mole ridotta rispetto a quello grande ed una maggiore attitudine all'ingrassamento, caratteristica propria del tipo piccolo.

Metodologia di allevamento

E' improprio parlare di metodologia o tecnica di allevamento del suino nero casertano dal momento che come si apprende dalla bibliografia poche erano le attenzioni rivolte a tale argomento dagli allevatori dell'epoca passata. Sfruttando la peculiare rusticità e capacità di trasformare in ottime carni un'alimentazione scadente e inappropriata, gli allevatori poco si preoccupavano della gestione dell'allevamento e forse proprio per queste qualità che nel passato il maiale nero casertano era ubiquitario e diffusissimo in tutto il Regno di Napoli.

E' possibile riscontrare la rusticità di questa razza nelle parole impiegate dal Prof. Baldassarre per descrivere le pratiche di allevamento: "eccettuati gl'individui destinati o sottoposti all'ingrassamento, ed i porcellini sino a poco tempo dopo lo svezzamento, tutti gli altri vivono, si può dire, esclusivamente con quel che trovano pascolando l'intero anno nei

campi, o lungo le strade e nei burroni. Alla sera, al ritorno nei porcili, non ricevono generalmente che un beverone di crusca molto allungato, che giunge, forse, a spegnere la sete, ma che molto difficilmente concorre a togliere completamente la fame. La massima parte dei maiali Casertani sono sottoposti all'ingrassamento all'età di 8-12 mesi, e sono per lo più macellati a 12-18 mesi. Ad un anno circa raggiungono il peso vivo di kg 130-140; ma, se ingrassati alla perfezione. Possono sorpassare cotesto peso; ad un anno e mezzo raggiungono o sorpassano di poco i kg 160; in età più avanzata possono arrivare a kg 260, ed eccezionalmente ad un peso maggiore."

Dai dati e dai commenti che emergono nei testi e lavori pubblicati alla fine dell'800 nel settore della zootecnia, è innegabile la spiccata attitudine della razza suina Casertana ad ingrassare anche con un'alimentazione non correttamente bilanciata e apparentemente insufficiente a coprire i fabbisogni energetici e grazie ad una selezione perpetuata nei secoli dall'ambiente e dall'uomo questa singolare razza era in grado, e lo è potenzialmente anche ai giorni nostri, di produrre una carne dalle ottime qualità organolettiche, molto apprezzate.

La valorizzazione della razza Casertana

Ai tempi del regno Borbonico era tale la fama di razza suina dalle *particolari e pregevoli qualità* che Lord Western nel corso di un suo viaggio in Italia alla fine del '700 acquistò una coppia di suini *napoletani* (Cassella P. e O., 1880) (definiti napoletani perché provenienti dal Regno di Napoli) che fece riprodurre in consanguineità per qualche generazione fino a quando, per evitare problemi genetici, fece accoppiare il verro Casertano con scrofe appartenenti alle razze Essex e Berkshire. Da questi incroci ottenne, come lui stesso scrisse in una lettera privata al Conte Spencer, "*una greggia difficilmente distinguibile dal puro sangue*" (cioè dal Casertano) poiché era stato eliminato il colore bianco dell'Essex ed era riuscito a fissare i caratteri migliori della razza Casertana al punto che i suoi suini furono apprezzati nelle esposizioni agrarie dell'Inghilterra e molti allevatori seguendo il suo esempio importarono esemplari di maiali neri casertani che furono accoppiati con scrofe inglesi e cinesi dando luogo a famiglie di gran pregio.

Molti zootecnici nel corso degli anni sono stati concordi nel riconoscere alla razza suina casertana grandi pregi (precocità, spiccata attitudine a produrre sia carne di ottima qualità, marezata e sapida, che grasso in abbondanza, impiegato per produzione di lardo e salami) destinata a divenire la migliore razza suina italiana se il sistema e le cure dell'allevamento fossero stati più razionali e se si fosse posta maggiore attenzione nella scelta dei soggetti da destinare alla rimonta. Purtroppo per esigenze del mercato il numero di suini casertani negli anni ha subito una drastica diminuzione, al punto che la FAO nel World Watch List for domestic animal diversity del 1995, definendola una razza in pericolo di estinzione, riportava un patrimonio ridotto a soli 25 esemplari.

IL REGISTRO ANAGRAFICO (R.A.)

Il R.A. dei tipi genetici autoctoni (D.M. 23113 del 20/07/2005), gestito dall'Associazione Nazionale Allevatori Suini), conserva le informazioni genealogiche dei soggetti iscritti al fine della conservazione delle razze con particolare attenzione al mantenimento della loro variabilità genetica e promuovendone, al contempo, la valorizzazione economica. Attualmente le razze incluse nel R.A. sono oltre alla Casertana, la Calabrese, la Cinta senese, la Mora Romagnola ed il Nero siciliano.

I caratteri morfologici del suino casertano

Tipo	robusto, rustico, taglia media con scheletro solido
Mantello e pigmentazione	cute pigmentata (nero o grigio-ardesia). Setole rade e sottili, tavolta raggruppate a formare ciuffetti specialmente sul collo, sulla testa ed all'estremità della coda.

Testa	di medio sviluppo e forma tronco-conica, profilo fronto-nasale rettilineo o leggermente concavo, grugno lungo e sottile; orecchie di media grandezza, ravvicinata tra loro e pendenti in avanti; presenza di tette.
Collo	Allungato e stretto lateralmente
Tronco	Moderatamente lungo e stretto, regione toracica piatta. Linea dorso-lombare leggermente convessa, groppa inclinata, spalle leggere, cosce poco convesse. Coda attorcigliata
Arti	di media lunghezza, asciutti e piuttosto sottili, garretti e pastorali talvolta dritti
Caratteri sessuali	<u>Nel maschio</u> : testicoli ben pronunciati, n. capezzoli non inferiore a 10. <u>Nella femmina</u> : mammelle in numero non inferiore a 10 regolarmente distanziate, con capezzoli normali ben pronunciati e pervi.

Da un censimento effettuato nel 2004 dal Consorzio della Razza Suina Casertana in collaborazione con l'Associazione R.A.R.E., considerando anche soggetti non iscritti al R.A., la popolazione si aggira, intorno a 300 capi.

LA RICERCA

La valutazione morfologica degli animali domestici, secondo la zoognostica, si basa sulla determinazione di una serie di caratteri quantitativi rappresentati da misure biometriche (lineari, perimetrali, angolari e ponderali) rilevate su un animale in stazione quadrupedale forzata utilizzando strumenti convenzionali quali bastone di Lydting, metro, nastro misuratore e goniometri. Con lo scopo di superare la soggettività di rilievo dei dati e le difficoltà di applicazione dei sistemi convenzionali, in particolar modo su animali allevati allo stato semibrado (bufali, capre e suini) o brado, negli ultimi anni è stato proposto in alcune specie di interesse zootecnico, come metodo alternativo ed innovativo per il rilevamento di parametri biometrici utili per la valutazione morfologica, un sistema di analisi di immagine computerizzata. Infatti l'impiego di un sistema fotografico digitalizzato di acquisizione delle immagini, supportato da un programma computerizzato di elaborazione delle stesse, porta ad un aumento di precisione delle misure da utilizzare in programmi di miglioramento genetico. Scopo di questo lavoro è stato quello di rilevare gli attuali parametri biometrici di una popolazione di soggetti appartenenti alla razza suina casertana mediante un sistema di analisi di immagine computerizzata.

Materiali e Metodi

Le misurazioni, effettuate nel 2004, sono state eseguite su 70 scrofe e 8 verri, di almeno un anno di età, allevati nelle province di Caserta, Benevento e Napoli. I parametri biometrici presi in esame sono stati: altezza al garrese, altezza al dorso, altezza al sacro, profondità toracica, altezza allo sterno, lunghezza tronco, lunghezza della groppa, larghezza ilei, larghezza coxofemorale, lunghezza della testa, larghezza della testa, circonferenza del torace e dello stinco. Per quanto riguarda la rilevazione biometrica computerizzata l'animale, posto in stazione, è stato fotografato con una macchina fotografica digitale. Per facilitare l'individuazione, sulla fotografia, delle regioni del garrese, dorso, sacro, punta della spalla, ala iliaca e punta della natica, sono stati applicati sugli individui più docili bollini adesivi di colore giallo. Per ciascun soggetto sono state scattate due fotografie: una in proiezione laterale e l'altra in proiezione posteriore. Le immagini sono state trasferite su PC sul quale era installato un programma di analisi di immagine (Image Pro Plus vers. 4) mediante il quale sono state eseguite le misurazioni.

Risultati e Conclusioni

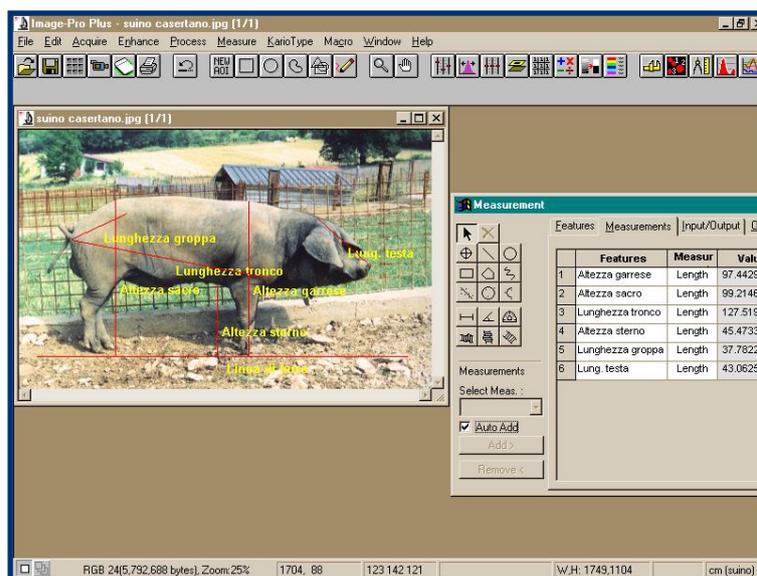
I risultati di questa ricerca indicano che l'attuale suino casertano è una razza di taglia media con valori, rispettivamente nei verri e nelle scrofe, di un'altezza al garrese di 91.58 ± 4.72

e di 82.43 ± 6.65 , di una lunghezza del tronco di cm 116.76 ± 3.72 e di 102.64 ± 4.18 ed una circonferenza del torace di cm 150 ± 5.43 e di 138 ± 4.73 . Rispetto al passato (Baldassarre S., 1899; Pitaro S., 1950), si può quindi rilevare come alcuni dei parametri biometrici siano incrementati, probabilmente grazie alle migliori condizioni di allevamento e/o all'incrocio con razze a maggiore capacità produttiva. Possiamo affermare, inoltre, che in questo gruppo di suini, la suddivisione nei tre tipi genetici descritta dal prof. Pitaro risulta difficilmente apprezzabile. Nell'anno 2005, nell'ambito di un progetto di ricerca coordinato dal Dipartimento di Scienze Zootecniche e Ispezione degli Alimenti, Sez. B. Ferrara dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, è iniziata, presso l'Azienda Agricola Masseria dei Trianielli di Ruviano (CE), la selezione del tipo genetico piccolo ed intermedio. I valori medi e le deviazioni standard dei parametri biometrici presi in esame nella valutazione morfologica del suino casertano sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1

PARAMETRI BIOMETRICI	VERRI (n = 8)	SCROFE (n = 70)
	(cm)	(cm)
	Media e dev.st.	Media e dev.st.
Altezza al garrese	91.58 ± 4.72	82.43 ± 6.65
Altezza al dorso	96.73 ± 5.14	86.10 ± 5.45
Altezza al sacro	99.10 ± 4.43	87.31 ± 4.89
Altezza allo sterno	42.41 ± 3.74	37.89 ± 3.98
Profondità toracica	49.27 ± 4.21	45.11 ± 4.33
Lunghezza del tronco	116.76 ± 3.72	102.64 ± 4.18
Lunghezza della groppa	36.39 ± 3.08	32.74 ± 3.38
Larghezza ilei	43.5 ± 3.53	38 ± 3.90
Larghezza coxofemorale	45 ± 2.89	40 ± 3.02
Lunghezza della testa	35.3 ± 4.64	30.48 ± 5.22
Circonferenza del torace	150 ± 5.43	138 ± 4.73
Circonferenza dello stinco	24 ± 1.89	20 ± 2.04

Foto: Valutazione biometrica del suino casertano mediante analisi di immagine



Il suino Nero di Calabria

Francesca Ciotola

L'origine del suino nero di Calabria è incerta e poco chiara così come del resto lo è quella del suino *napoletano* che risulta essere il progenitore delle altre razze a mantello nero dell'Italia centro-meridionale. Attualmente sono due le ipotesi proposte, in base alle quali il suino calabrese discende o dal ceppo iberico o da quello romanico. Comunque tra i suoi progenitori senz'altro vi è il suino casertano, come ci tramanda il prof. Pitaro S. (1925), rinomato zootecnico dei primi del 900, che ritiene il tipo calabrese "*di origine pugliese*", la quale a sua volta deriva dalla "*razza casertana che una volta introdotta nelle Puglie subì l'influenza delle condizioni ambientali locali: clima e soprattutto alimentazione*". Lo stesso autore, inoltre, la descrive come "*ossuta, di statura varia con setole prevalentemente nere, testa grossa, grugno lungo, orecchie per lo più pendenti, gambe piuttosto corte*".

Area e metodologia di allevamento

Nel passato era allevato in molte ed estese zone della Calabria ed in relazione alle località era distinto nelle "varietà" Reggitana, Cosentino, Oriese, Lagonegrese e Catanzarese Casalinga.

Si è sempre elogiata la sua spiccata rusticità, soprattutto nella varietà che chiamavano "macchiaiola", infatti allevato prevalentemente allo stato brado nei pascoli già sfruttati da altro bestiame, nei querceti e castagneti, alimentandosi di frutta, radici e tuberi selvatici, era in grado di fornire carni magre di pregevole qualità atte alla trasformazione in insaccati.

La varietà che comunemente era definita "casalinga" si distingueva in sostanza per la tipologia di allevamento; presso le aziende agrarie e nei piccoli centri urbani era, di fatto, diffusa l'abitudine di allevare i maiali nelle stalle con gli altri animali oppure in recinti improvvisati o porcili spesso ricavati dai sottoscala delle case coloniche. L'alimentazione era assolutamente irrazionale, a base di avanzi di cucina, cereali e frutta di scarto, e spesso lasciata al caso.

Altra caratteristica che ha reso e rende unica e apprezzabile questa razza è la straordinaria capacità di adattarsi a climi estremi, dal caldo afoso delle giornate estive al rigido clima invernale della Sila e degli Appennini.

I maschi ad un anno arrivano al peso di circa 150 kg, le femmine possono superare i 120 kg.

Il numero medio dei nati per parto è pari a 7,9 suinetti i quali, alla nascita, rispetto alle razze bianche, si presentano in genere più piccoli. Le scrofe manifestano un forte istinto materno e lo svezzamento, col naturale allontanamento della madre dai piccoli, avviene a 35-40 giorni.

Il nero calabrese è contraddistinto da una crescita in peso piuttosto lenta e molto probabilmente è stato questo il motivo che ha spinto gli allevatori a preferire altre razze più precoci e con un indice di conversione alimentare migliore.

E' particolarmente indicato per l'allevamento allo stato brado o semibrado, in quanto poco soggetto a malattie che normalmente attaccano i suini come bronchiti, problemi muscolari e articolari, patologie enteriche.

Le sue carni, infine, sono particolarmente adatte per la trasformazione, riuscendo a dare, una volta identificata la giusta tipologia di salume (soppressa, lardo, etc.), ottimi risultati.

Attività di valorizzazione

Dagli anni 70 in poi si è assistito ad un progressivo decremento numerico, pochi sono i soggetti allevati in purezza, molti invece sono gli esemplari meticci che presentano solo alcune caratteristiche fenotipiche riconducibili alla razza calabrese.

Il suino nero calabrese, perfettamente adattato agli ambienti poveri della regione Calabria, oggi è oggetto di grande interesse per le sue peculiarità quali la rusticità, la capacità di valorizzare alimenti poveri, l'adattabilità al pascolamento, l'elevata attitudine materna, il forte vigore sessuale del verro ed in ultimo la qualità delle carni particolarmente adatte alla trasformazione.

Un'importante opera di recupero e valorizzazione di questa razza è svolta dal Centro Sperimentale Dimostrativo per la Salvaguardia e Valorizzazione del Suino Nero Calabrese dell'Azienda Regionale per lo Sviluppo e i Servizi in Agricoltura A.R.S.S.A., ubicato ad Acri (CS). Il Centro è impegnato nelle attività di recupero e preservazione del germoplasma del suino nero calabrese, oggi purtroppo in pericolo di estinzione, nella sua caratterizzazione genetica e iscrizione al Registro Nazionale delle razze suine, in programmi di miglioramento genetico per esaltarne e valorizzarne la rusticità e la qualità delle carni, nella costituzione di un nucleo di allevamento semibrado per la diffusione della suinocoltura a basso impatto ambientale ed infine in prove di trasformazione per la tipicizzazione della salumeria regionale.

IL REGISTRO ANAGRAFICO (R.A.)

Il R.A. dei tipi genetici autoctoni (D.M. 23113 del 20/07/2005), gestito dall'Associazione Nazionale Allevatori Suini), conserva le informazioni genealogiche dei soggetti iscritti al fine della conservazione delle razze con particolare attenzione al mantenimento della loro variabilità genetica e promuovendone, al contempo, la valorizzazione economica. Attualmente le razze incluse nel R.A. sono oltre alla Calabrese, la Casertana, la Cinta senese, la Mora Romagnola ed il Nero siciliano.

I caratteri morfologici del suino calabrese

Tipo	robusto, di taglia media con scheletro solido
Mantello e pigmentazione	cute di colore nero, con setole robuste e più lunghe nella regione dorso lombare. Alcuni soggetti possono presentare macchie bianche alle estremità inferiori degli arti.
Testa	testa è mediamente sviluppata, con profilo fronto-nasale rettilineo, mandibola piuttosto stretta, grugno lungo e sottile; orecchie sono grandi e pendenti in avanti ed in basso.
Collo	allungato e mediamente sviluppato
Tronco	tronco moderatamente lungo e stretto, torace poco profondo, addome leggermente basso. Linea dorso-lombare rettilinea, groppa inclinata. Coda lunga ed attaccata in basso.
Arti	media lunghezza, sono robusti con articolazioni asciutte.
Caratteri sessuali	<u>Nel maschio</u> : testicoli ben pronunciati, capezzoli in numero non inferiore a 10. <u>Nella femmina</u> : mammelle in numero non inferiore a 10 regolarmente distanziate, con capezzoli normali ben pronunciati e pervi.

LA RICERCA

Gli animali allevati a scopo zootecnico rappresentano un punto cruciale nella catena alimentare. Monitorare gli animali significa monitorare l'ambiente dove essi vengono allevati ed alimentati. I suini autoctoni, quali il Casertano ed il Calabrese, allevati allo stato semibrado ed in taluni casi brado, con la possibilità di grufolare e quindi avere un contatto diretto con il terreno, ben si prestano per tale scopo. Se gli alimenti sono contaminati da sostanze chimiche (*sia naturali*

che di sintesi) oppure da micotossine, ad una concentrazione "di pericolo", l'animale ingerisce anche grosse quantità di contaminanti che arrivando all'uomo, pongono le basi per l'insorgenza di alterazioni di varia entità.

La presenza di danni a livello cromosomico (e quindi sul DNA) porta instabilità genetica che può sfociare in mutazioni: tanto più alta è tale instabilità, tanto più alto è il rischio di mutazioni.

Tra i test citogenetici utilizzati per studiare il grado di stabilità del genoma sia umano (Chaganti et al., 1974) che animale (Peretti et al., 2005; Ciotola et al., 2003; Di Meo, et al. 1990-1992; Iannuzzi et al., 1991; Di Berardino et al., 1979) quello maggiormente impiegato per la sua relativa semplicità di esecuzione e attendibilità dei dati è il test dello "scambio intercromatidico" (anglofono *Sister Chromatid Exchange* = SCE). Il test prevede l'incorporazione, durante la fase di replicazione del DNA, dell'analogo di base 5-Bromodesossipurina (BrdU) che si sostituisce alla timina, col risultato di avere, dopo due cicli cellulari, un cromatidio con una catena polinucleotidica parentale (con timina), che si colora normalmente, e l'altro cromatidio con la BrdU presente in entrambe le catene polinucleotidiche, che non si colora. Gli SCEs consistono in rotture e scambi di segmenti cromatidici (e quindi di DNA) tra i cromatidi dello stesso cromosoma, presenti in un numero medio ridotto nelle singole specie. Quanto più sono numerosi questi scambi tanto più il genoma è instabile e quindi potenzialmente esposto a mutazioni genetiche.

Scopo di questo lavoro è stato quello di individuare il numero medio di SCE normalmente presente nella popolazione suina Calabrese e Casertana, allevate allo stato semi-brado, al fine di valutare la possibilità di impiegare tali animali come bioindicatori ambientali.

Materiale e metodi

Sono stati esaminati nel corso del 2004, 15 soggetti (maschi e femmine) di età inferiore a 8 mesi, appartenenti alle razze suine autoctone Calabrese e Casertana, allevati allo stato semibrado in alcune aziende ubicate in Campania ed in Calabria.

Sangue periferico (0.8 ml) è stato messo in coltura a 37.8 C° in RPMI medium, arricchito con FCS (10%), L-Glutamina (1%) e Lectina (1.5%) per 48 ore. BrdU (10 µg/ml) e Colcemid sono stati aggiunti, rispettivamente, 16 ed 1 ora prima del termine della coltura. Successivamente sono seguiti il trattamento ipotonico (KCl 0.5%) e tre fissazioni in acido acetico e metanolo (3:1). Sono stati allestiti vetrini con tre gocce di sospensione cellulare, asciugati all'aria e colorati con arancia di acridina (0.1% in buffer fosfato, pH=7.0) per 10 minuti, sciacquati con acqua distillata e montati con buffer fosfato. I vetrini sono stati osservati dopo 24 ore o entro una settimana dalla colorazione. Per ciascun animale, al microscopio ottico in fluorescenza, sono state osservate 35 metafasi e le immagini sono state acquisite con una telecamera digitale, trasferite sul PC e successivamente analizzate con un software di analisi di immagine.

Risultati e conclusioni

Su 525 cellule e 19950 cromosomi studiati nelle razze suine Calabrese e Casertana, i valori medi di SCE e la deviazione standard sono stati, rispettivamente, di 4.53 ± 2.40 e di 4.69 ± 2.22 (Tabella 1).

Tabella 1. Distribuzione di SCEs nelle razze suine Calabrese e Casertana.

Razza	Numero di animali	Numero di cellule	Numero di cromosomi	Numero di SCE/cellula	
				Media \pm d.s.	Range
Calabrese	15	525	19950	4.53 ± 2.40	0 - 10
Casertana	15	525	19950	4.69 ± 2.22	0 - 10

Questi risultati sono da considerarsi il punto di partenza per l'impiego dei suini autoctoni come bioindicatori ambientali. In realtà affinché i dati ottenuti possano avere significatività e fornire un indizio utile sull'eventuale contaminazione dell'ambiente, è indispensabile proseguire il monitoraggio nel tempo, verificando come e se tali valori si modificano. A tale scopo si è deciso di partire applicando il test degli SCEs su soggetti di giovane età in modo da avere un valore di riferimento di normalità. Infatti l'età è tra i fattori che influenzano il numero degli scambi, probabilmente per una maggiore esposizione a sostanze potenzialmente mutagene. Le fasi successive dello studio prevedono sicuramente di ampliare il campione e di monitorare i soggetti nel corso della loro vita produttiva. Sarebbe auspicabile nel monitoraggio ambientale identificare per ciascuna zona un gruppo di animali, appartenenti anche a specie differenti, da impiegare come sentinelle, sui quali periodicamente effettuare dei test citogenetici per lo studio della stabilità del genoma. Le razze autoctone a rischio di estinzione caratterizzate da un sistema di allevamento strettamente correlato ed integrato con l'ambiente potrebbero svolgere un ruolo importante per la sanità pubblica con un motivo in più per essere salvaguardate.

Suini autoctoni del Gargano

Antonio Contessa

La descrizione storica particolareggiata della zootecnia in Puglia è contenuta nell'inchiesta parlamentare agraria diretta e coordinata dal senatore Stefano Jacini degli anni dal 1877 al 1885 (Pubblicazione Gruppo Finsiel, 1994). Leggendo, si rivela un quadro approfondito dello stato di sviluppo della zootecnia del tempo, delle modalità di conduzione dell'allevamento nonché delle caratteristiche morfologiche degli animali.

L'analisi delle condizioni dell'allevamento suino nei vari circondari regionali, di seguito trascritte in parte, ci consente di conoscerne l'evoluzione e stabilire le variabili dei tratti fenotipici dei suini presenti attualmente in Puglia.

Nel periodo temporale a cui fa riferimento l'inchiesta "nella **Provincia di Terra di Bari** i suini sono pochissimi e non può dirsi che vi sia un'industria: gli animali sono importati per uso privato.

Nel **Circondario di Bari** sono pochi i suini allevati per l'industria, richiedendo il loro mantenimento molto dispendio per la ordinaria mancanza di ghiande. La razza comune è quella Napoletana, non migliorata da altri incroci, perché è grassa e offre buone e molte carni. Si alleva in stalla e nei cortili e qualche volta anche nelle abitazioni. Si è tentato ultimamente qualche introduzione di alcuni capi della buona razza Yorkshire per opera di privati cittadini, ma si ottennero pochi frutti. L'alimentazione di questi animali si pratica con la ghianda, con le fave, con la crusca, e con legumi di qualità inferiore.

Nel **Circondario di Altamura** la razza suina allevata è la comune a peli lunghi, a testa piuttosto grossa, grifo lungo e dritto, occhio piccolo, orecchie lunghe e pendenti, collo grande, gambe lunghe, corpo piuttosto lungo che rotondo. Si ha gran cura per il loro ingrassamento, non sono tenuti nei boschi, ma in porcili. Il nutrimento si compone di granone, farina d'orzo, ghiande, lupini, e di residui diversi di frutta ecc. Il peso massimo supera di poco il quintale.

Nei Circondari della **Provincia di Terra d'Otranto** riguardo la condizione dello allevamento della razza suina potremmo dire che s'ignora perfino. La razza suina che si alleva qui è unica ed

essenzialmente indigena. Sono animali di buona statura, sviluppo precoce; ingrassano però tardivamente, forse per il sistema scorretto di allevamento, il quale è molto frazionato presso i coloni, i quali si servono del maiale per uso domestico e non per industria. L'alimentazione dei suini è mista. Principalmente è costituita di ghiande, granoturco, verdure, vinacce, residuo di distilleria, leguminose e rifiuti di cucina. Non ci è noto un caso solo di ibridismo del genere suino. Esiste soltanto qualche coppia di razza inglese, i cui risultati si aspettano con premura essendo stato introdotto di recente.

Nel **Circondario di San Severo** le zone che più danno importanza allo allevamento suino sono gli Appennini ed il Gargano, ed in ultimo grado S. Severo. Tra gli Appennini primeggiano: Celenza, Carlantino, Pietramontecorvino Casalnuovo, Casalvecchio, S. Marco La Catola. Nel Gargano: S. Marco in L., in primo luogo, poi S. Giovanni R., Apricena, S. Nicandro. Questa razza di pachidermi non à mai avuto la sua qualifica nelle rispettive zone. Delle forme però di cui risulta, cioè del tipo che presenta, si può facilmente desumere quale razza essa sia. Viene qualificata come appartenere al terzo sottogruppo della vecchia razza europea: suini ad orecchie lunghe. E' in quest'ultimo circondario che l'allevamento suino pugliese ha maggiore consistenza."

Ulteriori notizie sull'allevamento suino del promontorio del Gargano si ritrovano in alcuni lavori dei primi anni del 1900 nonché in Regi Decreti e documenti notarili, alcuni risalenti al 1600, conservati nell'Archivio di Stato di Lucera e citati come fonte in un recente testo sulla storia della Fiera d'ottobre di San Nicandro G. dove altri elementi concorrono a definirne il quadro complessivo.

Il Suino Pugliese

Il suino pugliese, detto anche suino nero Dauno o nero di Capitanata perché allevato prevalentemente in provincia di Foggia, è un grande pascolatore e grufolatore; non ha caratteri ben definiti; è di tipo robusto, vivace e di taglia medio-grande.

A completo sviluppo raggiungono un peso vivo rispettivamente la femmina di 150-170 Kg; il maschio di 180-200 Kg.

Il colore del mantello è nero oppure bianco e con macchie nere sulla groppa nei suini nostrani allevati sul Gargano.

Suini autoctoni del Gargano

Si tratta di un gruppo etnico minore presente in quest'area. In una monografia del 1910 sull'agricoltura e sugli agricoltori del Gargano viene descritta una razza di suino dall'aspetto grossolano, con grufolo lungo, ossuto, dal mantello bianco spesso a chiazze nere. Ancora oggi è possibile trovare soggetti che hanno una conformazione scheletrica robusta e il mantello pezzato alla groppa. In particolare le macchie nere, non sempre simmetriche, possono essere piccole e distribuite su una zona più o meno estesa della regione della groppa oppure sono piuttosto grandi e interessano un'area più ristretta.

Nel 1870, il patrimonio suinicolo del promontorio aveva una consistenza di ben 12.108 capi, successivamente è andato sempre più riducendosi fino ad arrivare nel 2002 a contare soli **763 capi**. La diminuzione drastica del numero di suini in questo territorio è dovuta soprattutto alle norme sanitarie relative all'identificazione degli animali in azienda (Direttiva CEE n°92/102).

Nelle aree interne forestali, dove il sistema di allevamento del suino è ancora brado, risulta difficile raccogliere e ancora di più contenere questi animali per eseguirne correttamente la marcatura. I dati raccolti nel corso di uno studio sulla popolazione suina autoctona allevata nell'ambito del territorio della Comunità Montana del Gargano dimostrano che il numero di animali presenti è di gran lunga superiore a quello riportato dalla fonte ISTAT relativo all'ultimo censimento in agricoltura.

Le aziende suine registrate sono 56 in tutto e maggiormente distribuite nei comuni di Monte Sant'Angelo, Mattinata e Vieste.

Il suino nero Pugliese: caratteristiche morfologiche e allevamento

Tipo robusto e rustico. Il colore del mantello può essere completamente nero oppure nero ma con presenza di balzane agli arti e o con mascherina. Le setole nere, non molto lunghe ma doppie, sono uniformemente disposte su tutto il corpo. La testa è di media lunghezza, l'occhio è piccolo e vivace, la fronte è larga ed il profilo fronto-nasale è rettilineo o appena concavo. Il grugno è largo e robusto. Le orecchie sono piccole, spesso orlate di setole fini, e ricadenti in avanti. Il tronco è lungo e depresso lateralmente e la linea lombo-dorsale è rettilinea o leggermente convessa. La groppa è spiovente, discesa, e le natiche sono leggermente convesse. La coda è quasi sempre attorcigliata. Gli arti sono robusti, piuttosto lunghi, con unghie forti adatti al pascolo su qualsiasi terreno. L'andatura è agile e decisa.

Nel maschio i genitali sono ben evidenti, globosi e sporgenti. Nella femmina le mammelle, di numero non inferiore a 5 da ciascun lato, sono ben distanziate ed hanno capezzoli pronunciati. Per quanto riguarda l'aspetto generale va detto che molti soggetti evidenziano chiaro i caratteri inseriti da razze incrocianti estere in particolare inglesi.

Il suino pugliese è una popolazione autoctona, rustica e frugale, caratterizzata da una buona fecondità e prolificità. È abbastanza longevo, alcuni soggetti raggiungono i 12 anni d'età.

L'attitudine produttiva è la produzione di carne magra da utilizzare come prodotto fresco e o per la trasformazione in insaccati di qualità.

L'allevamento suino è presente in quasi tutte le aziende agro-zootecniche del promontorio con funzione di recupero e reimpiego degli scarti aziendali e per la capacità di produrre reddito integrativo. Sul Gargano, in località Foresta Umbra, i suini sono allevati spesso completamente allo stato brado per cui nascono e crescono alla macchia, nutrendosi di ghiande, castagne, faggioli e altro. L'allevamento brado permette di sfruttare i boschi, estesi pascoli incolti, e quindi di recuperare produttivamente vaste aree soggette da anni ad abbandono.

Questi animali, inselvatichiti, utilizzano come ricoveri grotte naturali ed anfratti, vengono imbrancati e catturati in appositi recinti esclusivamente per essere condotti al macello. Le carni di questi animali rustici sono saporite e profumate.

Raramente questi suini sono sottoposti a un periodo di finissaggio perché reagiscono sempre negativamente quando sono tenuti all'ingrasso in un sistema chiuso. In queste condizioni si osserva un progressivo peggioramento dello stato fisico e sanitario dei soggetti che si traduce in una peggiore qualità delle carni provenienti da questi animali.

L'allevamento semibrado del suino pugliese è quello tradizionale dove gli animali, soprattutto in prossimità del parto e poi durante l'intero periodo di allattamento, ricevono un'integrazione alimentare in azienda. I suini in quest'ambiente si riproducono in maniera libera ed incontrollata, per cui risulta anche difficile stabilire la paternità dei suinetti.

Il periodo di gestazione dura 3 mesi e 21-24 giorni. Nascono dai 7 ai 10 suinetti del peso di 700-800 gr circa, per parto. Le scrofe sono ottime madri dotate di forte attaccamento alla nidiata e di buone capacità di allattamento anche se le femmine allevate allo stato brado non sempre riescono a tirarla avanti di peso uniforme.

Lo svezzamento dei suinetti avviene bruscamente verso i 45-50 giorni d'età. I maialini destinati alla riproduzione vengono lasciati liberi di andare al pascolo e di solito ricevono giornalmente una integrazione alimentare in azienda a base di cereali e o di sottoprodotti della lavorazione del latte; invece quelli destinati alla produzione di carne vengono rinchiusi in recinti e sottoposti all'ingrasso per essere infine avviati al macello come lattonzoli e o come magroni. Dare un'integrazione alimentare permette all'allevatore il controllo dei capi che vengono a mangiare sempre alla stessa ora. È frequente la castrazione cruenta dei maialini maschi svezzati che vengono allevati per la produzione di castrati ingrassati che possono raggiungere un peso vivo di circa 300 kg. Le carni di questi suini grassi da macello presentano un colore rosso chiaro o roseo, un aspetto vellutato ed una consistenza pastosa, una tessitura compatta e una grana finissima. Il grasso muscolare, di colore bianco, presenta una leggera

venatura. L'odore di queste carni è delicato, gradevole, il gusto dolce, soprattutto degli animali provenienti dalle zone della Foresta Umbra. Questo tipo di carni sono adatte sia per essere utilizzate allo stato fresco che per la trasformazione in insaccati tradizionali come la salsiccia a punta di coltello, la lonza aromatizzata e la tipica musciscka.

Azioni di recupero

In Capitanata sono in corso diverse iniziative, prevalentemente a carattere scientifico, alcune promosse da qualche anno dalla Comunità Montana dei Monti Dauni e altre recentemente dalla Comunità Montana del Gargano, per il recupero e per la valorizzazione dei prodotti del suino pugliese. Il suino pugliese non risulta fra le razze riconosciute ufficialmente dall'ANAS, e l'obiettivo perseguito dagli allevatori locali è l'istituzione di un apposito Registro Anagrafico.

Il suino Nero Siciliano

Luigi Liotta

La presenza in Sicilia del suino nero, rustico, quasi selvatico, che da sempre ha trovato pascolo e vita in mezzo ai boschi, a giudicare dai resti fossili e dai riferimenti di scrittori dell'antichità, è accertata nel periodo greco e cartaginese (VII-VI secolo a.C.). Questo tipo di allevamento tradizionale, con la sua connotazione di primitività, lo troviamo per tutto il Medio Evo e, tranne qualche fluttuazione negativa durante la dominazione araba per i noti motivi religiosi, ai nostri giorni con presenze sparse in tutta la Sicilia e specialmente sui monti Nebrodi. In Sicilia sono state annotate e descritte dal Chicoli (1870) numerose razze-popolazioni suine e tutte derivanti dalla napoletana e con "pelame nero d'ordinario": Razza di *S. Agata di Militello* diffusa in tutta la provincia di Messina e nella costa di Catania e Siracusa; Razza di *Castelbuono* originaria dall'incrocio con quella del capo di Buonasperanza; Razza *Trapanese*, sparsa in tutta la provincia di Trapani, Agrigento e Caltanissetta e più rustica delle precedenti; Razza *Patornese*, diffusa nel versante nord dell'Etna molto vicina al *Sus scrofa L.*; Razza *Cesarotana* diffusa nel territorio del comune di Cesarò (ME) e la Razza di *Troina* (EN). Oggi parecchie di queste razze sono scomparse, altre si sono modificate andando a costituire una sola razza popolazione suina con caratteristiche ben definite, il suino Nero Siciliano, alla cui formazione non sarebbero estranei anche soggetti della "Napoletana".

Area di allevamento e consistenza

La scomparsa graduale dei boschi, che anticamente copriva buona parte delle montagne siciliane, attualmente brulle, rocciose e spesso ricche di incolti produttivi, ha influito notevolmente sull'allevamento dei suini pascolanti, i quali si sono ritirati man mano al centro dell'isola, laddove ancora qualche bosco di quercia, di cerro o di faggio può fornire difesa e disponibilità alimentari. Il suino Nero Siciliano è presente soprattutto nella Sicilia orientale, in provincia di Messina, sui monti Nebrodi, tanto da essere indicato generalmente come suino nero dei Nebrodi, rappresentandone, fra l'altro, l'ecotipo più importante per omogeneità e consistenza.

Nel territorio del Parco dei Nebrodi ritroviamo una significativa consistenza di suini Nero Siciliano, distribuiti in 111 allevamenti (di cui 11 iscritti al Registro Anagrafico), con 1.384 soggetti di cui 644 scrofe (delle quali 179 iscritte al Registro Anagrafico).

Sistema di allevamento

Il sistema di allevamento del suino Nero Siciliano è prevalentemente *plein air*, alimentato con orzo e favino, in alcuni casi germinati, o con mangime schiacciato o pellettato del commercio razionato in ragione del 3% del peso vivo; soltanto un limitato numero di soggetti viene tenuto

ancora allo stato brado, alimentandosi della vegetazione spontanea del sottobosco (ghiande, tuberi, castagne, nocciole, ecc.) molto variabile in relazione al periodo dell'anno.

Nel sistema di allevamento *plein air* i ricoveri per la maternità sono concepiti per ospitare una sola scrofa con la nidiata, hanno una forma di tronco di cono rovesciato e costruite in materiale diverso a seconda se di tipo tradizionale o industriale, comunque con pavimento in terra. Lo spazio consigliato (carico di bestiame) per ogni scrofa è di circa 300/500 m². Per quanto riguarda invece i suini in accrescimento e all'ingrasso è possibile effettuare un unico sistema di gestione se si lavora con gruppi omogenei di animali, altrimenti è necessario suddividere l'area in lotti in base alla categoria di suini. Le dimensioni dell'area da adibire a questa fase sono di 60/200m²/capo, naturalmente in relazione al tipo di terreno, alla pluviometria ed al tipo di bosco (quindi alla disponibilità di alimento naturale). Il ciclo accrescimento-ingrasso inizia con suini appena svezzati (circa 60d) con un peso vivo medio di circa 15kg e si prolunga per circa 4/5 mesi per ottenere soggetti da destinare al consumo diretto (da macelleria) con un peso di circa 60/70kg. Soltanto per i soggetti da destinare alla trasformazione l'allevamento si protrae per altri 3/4 mesi per ottenere soggetti dal peso di circa 110 kg. Ogni tipo di recinto è comunque munito di una zona ombreggiata (naturalmente o artificialmente), abbeveratoi, mangiatoie e di una buca con acqua che permetta agli animali di potersi bagnare per una corretta termoregolazione.

Performance riproduttive

Per quanto riguarda le performance riproduttive, l'età media al primo concepimento della scrofa Nero Siciliano è di 8/9 mesi, naturalmente tale età risulta notevolmente inferiore negli animali tenuti allo stato brado, dove l'età al primo salto corrisponde al 1° calore, quindi a circa 6 mesi. Nell'allevamento in *plein air* si fa in modo che le scrofette raggiungano un adeguato sviluppo morfologico prima di essere avviate al primo salto, contrariamente a quanto avviene negli animali che vivono allo stato brado dove i primi parti si hanno all'età di circa 8 mesi, con due/tre suinetti svezzati per parto, a motivo anche della ridotta attitudine materna delle scrofe. Il periodo medio del servizio utile è di 143,1 giorni, mentre la lunghezza media dell'intervallo interparto è di 258,1 giorni, con un minimo di 201 ed un massimo di 307 giorni. La prolificità media è di 7,6, il rapporto svezzati/nati vivi è pari al 91,6%, la mortalità risulta del 1,4%. La carriera riproduttiva attualmente è di 4/5 anni con una media di 3 parti in due anni. Il numero dei capezzoli delle scrofe Nero Siciliano iscritte al Registro Anagrafico varia da 10 a 14, con un'incidenza del 81% dei soggetti con dieci mammelle.

Performance produttive

Le performance produttive sono, anch'esse, strettamente correlate al sistema di allevamento, e quindi alla diversa disponibilità alimentare. I soggetti allevati in *plein air* forniscono i migliori incrementi ponderali medi giornalieri (350/450 g/capo/d) rispetto a quelli tenuti allo stato brado (65/150g/capo/d), migliori rese di macellazione ed il più elevato spessore del lardo dorsale (Brado: 2,4 cm vs. *Plein air*: 6,4 cm), mentre la percentuale stimata di carne magra risulta più elevata nei soggetti tenuti allo stato brado (Brado: 53,9% vs. *Plein air*: 42,6%). La composizione in tagli della mezzena mette in luce una maggior incidenza di quelli carnosì (Brado: 58,67% vs. *Plein air*: 54,09%) e ossei (Brado: 9,63% vs. *Plein air*: 7,46%) nei soggetti tenuti allo stato brado, mentre quelli allevati in *plein air* evidenziano la maggiore incidenza di tagli adiposi (Brado: 31,35% vs. *Plein air*: 37,03%).

Prodotti carnei derivati

Tra i prodotti carnei derivati, il salame è sicuramente quello più antico e attualmente più commercializzato. L'impasto, costituito dal 70% di carne e dal 30% di grasso, precedentemente sottoposti a macinatura grossa, viene addizionato di cloruro di sodio (circa il 3%), di 0,25 g/kg di nitrato di potassio, 0,25 g/kg di nitrito di sodio e dello 0,2 % di pepe nero granulare. Dopo opportuna omogeneizzazione, l'impasto viene immesso, mediante insacchettatura, in involucri naturali (intestino retto di suino) del diametro di 55-60 mm. I salami così

preparati, del peso medio di 600 ± 50 g ciascuno, vengono sottoposti a sgocciolamento-asciugamento per un periodo di otto giorni ed a maturazione per altri 30 giorni in ambiente naturale (cantina adeguatamente ventilata), facendo registrare un calo peso intorno al 40%.

I bassi valori dell'acqua libera ($a_w = 0,89$) ottenuti a fine maturazione (38 d) garantiscono una difficoltà di sviluppo batterico, infatti i batteri hanno un ottimo di a_w compreso tra 0.997 e 0.980, al di sotto di questo valore la velocità di sviluppo cala linearmente. La variazione di pH nel corso della stagionatura, ed i valori elevati di pH finale (> 6.20) sono caratteristici di salami che non hanno subito processi di acidificazione. La carica aerobia degli impasti freschi di questo insaccato tipico siciliano risulta, di norma, costituita oltre che da batteri lattici ($4,26 \times 10^3$ ufc/g), da altri Gram positivi ed enterobatteri (15×10^3 ufc/g), comunque nei limiti trovati abitualmente. Gli streptococchi (< 30 ufc/g) e i coliformi fecali ($1,07 \times 10^3$ ufc/g), indicatori di igiene di lavorazione, evidenziano condizioni di operatività accettabili. Gli Stafilococchi coagulasi positivi risultano generalmente al di sotto dei limiti di produzione della tossina (< 30 ufc/g), mentre la salmonella, in 25g di prodotto, è assente.

Durante la stagionatura prevalgono, invece, i batteri lattici, come capita per gli insaccati fermentati spontaneamente, dalla loro attività dipende l'abbassamento del pH con il conseguente effetto positivo sulla stabilità del colore e sulla inibizione della crescita microbica, quindi sulla qualità del prodotto finale.

I livelli di micrococchi e stafilococchi ($1,9 \times 10^6$ ufc/g) non patogeni registrati alla maturazione (38/d) garantiscono alcune delle più importanti funzioni nel processo di maturazione dei salami. Essi infatti, consumando rapidamente l'ossigeno presente nell'impasto creano condizioni idonee di anaerobiosi; essendo inoltre dotati di intensa attività di riduzione dei nitrati a nitriti rendono attivi questi composti nei confronti di microbi nocivi. Inoltre, sono in grado di produrre una catalasi che elimina l'acqua ossigenata eventualmente svolta da lattobacilli. La significativa concentrazione dei batteri lattici e di quelli appartenenti al genere *Micrococcus* e *Staphylococcus*, batteri moderatamente alofili e ritenuti utili per una corretta maturazione dell'insaccato, è probabilmente attribuibile alla percentuale di sale aggiunta all'impasto, elevata rispetto ad altri tipi di insaccati.

Tali insaccati quindi evidenziano caratteristiche analitiche tipiche di salami non acidificati a media stagionatura, con confortanti caratteristiche microbiologiche che attestano un buon livello igienico della preparazione e sufficiente stagionatura dati i valori dell' a_w a fine maturazione.

Fiere, mostre e convegni

- Edolo (BS), 22 e 23 ottobre 2005, Mostra della razza caprina Bionda dell'Adamello
- Edolo (BS), Incontro sul tema "Possibili sviluppi nel miglioramento della razza Bionda dell'Adamello". Per info: APA Brescia, Tel. 030/22.73.011
- Trasquera (VB), 30 ottobre, Mostra delle razze caprine Vallesana e Sempione. Per info: Comune di Trasquera, Tel. 0324/79.120
- Rivera Bellinzona (CH), 5 novembre 2005, Incontro ProSpecieRara-RARE sullo Standard di razza della Capra Grigia. Per info: Lanfranchi Sabine, voce@sud@psrara.org