

**RELAZIONE TECNICA**  
**SUI RISULTATI OTTENUTI NEL CORSO DEL PROGETTO**

Titolo del progetto: **“Recupero e valorizzazione del suino nero d'Abruzzo, modello di allevamento suinicolo sostenibile in termini di conservazione della biodiversità, di rispetto ambientale e di qualità delle produzioni tipiche in aree interne e svantaggiate. (SuNAB)**

Finanziamento concesso con D.D. n° DH26/93 del 14/11/2014 della Regione Abruzzo, Direzione Agricoltura, Foreste, Sviluppo Rurale, Alimentazione, Caccia e Pesca

Domanda di aiuto n. **94752104847**, ammessa a finanziamento con D.D. n° **DH26/40** del **13/08/2014**

Partner del Progetto: **Università degli Studi di Teramo, Consorzio di Ricerche Applicate alla Biotecnologia (CRAB), ANSAPE Soc. Coop. Agricola, Associazione Regionale Allevatori d'Abruzzo (ARA), Azienda agricola “Il Tratturo”, Azienda Genobile S.r.l.**

Lo scopo del presente progetto è quello di recuperare e valorizzare il Suino Nero d'Abruzzo, attraverso l'applicazione di protocolli di natura multidisciplinare (metodiche embrionali *in vitro*; caratterizzazione dietetico-nutrizionale dei prodotti freschi e lavorati), per gettare le basi dello sviluppo di una filiera suinicola corta, sostenibile in termini di conservazione della biodiversità, di rispetto ambientale e di qualità delle produzioni tipiche dell'Abruzzo.

Al fine di raccogliere le informazioni necessarie a definire i requisiti strutturali e gestionali, le consistenze e la produttività del Suino Nero d'Abruzzo, negli allevamenti identificati ai fini dello svolgimento del progetto, è stata predisposta la creazione di una scheda denominata *“Scheda di rilevamento dati allevamenti Suino Nero d'Abruzzo”*. L'indagine è stata condotta su 11 aziende zootecniche che allevano il Suino Nero d'Abruzzo in purezza (n. 5 aziende in prov. di Chieti; n.4 in prov. di L'Aquila; n.1 in prov. di Pescara e n.1 in prov. di Teramo). Dai dati ottenuti in seguito al censimento effettuato nel territorio abruzzese, è stato evidenziato che le aziende che allevano Suino Nero sono prevalentemente a conduzione familiare e caratterizzate da un minimo di una ad un massimo di 7 scrofe, ad eccezione di due in provincia di L'Aquila in cui sono presenti due aziende con più di 150 capi. Il tipo di allevamento, nelle aziende analizzate, è allo stato brado o semibrado con tecnica *“plein air”*, utilizzando terreni recintati attrezzati con strutture per l'abbeveraggio, l'alimentazione ed il ricovero dei soggetti. Per le scrofe sono disponibili ricoveri creati con

materiale di risulta. Per quanto riguarda l'alimentazione è emersa una differenza di gestione in base alla numerosità dei capi allevati in azienda (**Fig. 1**)

Le aziende con un numero di scrofe inferiore a 5 utilizzano come alimentazione miscele di farine a base di cereali prodotti a livello aziendale, mentre quelle con un numero superiore a 5 scrofe acquistano i cereali macinati dai mulini locali. In seguito all'indagine eseguita, è emerso che la maggior parte degli allevatori tende a trasformare le carni di Suino Nero prevalentemente in salami e salsicce, poiché, visto il maggiore spessore del grasso sottocutaneo del Suino Nero rispetto all'Ibrido Commerciale, le carni fresche non risultano gradite al consumatore. Pochissime aziende, invece, trasformano le carni in prosciutti. La commercializzazione avviene o attraverso la vendita di soggetti vivi per la trasformazione o attraverso la produzione diretta di insaccati.

Le richieste del mercato sono in costante aumento verso questa razza autoctona, sia per diretto interesse del consumatore per la migliore qualità organolettica dei prodotti, sia per curiosità verso una razza allevata con sistemi non industriali; sia per interesse da parte del comparto della ristorazione che vuole fare di questi prodotti un punto forte dell'offerta alla propria clientela.

A queste però si aggiungono anche alcune criticità emerse sempre nel corso dell'indagine e di seguito elencate:

- allevamenti di piccole dimensioni (soprattutto a conduzione familiare);
- soggetti disomogenei da un punto di vista morfologico;
- mancanza di programmi di riproduzione adeguati;
- carenze delle diete da un punto di vista di integrazione di vitamine e sali minerali e di periodo produttivo;
- problematiche di consanguineità tra i soggetti;
- scarsa attitudine alla raccolta e conservazione dei dati aziendali;
- difficoltà di confronto fra i dati ottenuti e quelli disponibili per gli allevamenti industriali.

**Fig.1. Allevamento del Suino Nero d'Abruzzo allo stato brado e semibrado**



Oltre al censimento delle aziende e l'individuazione dei punti di forza e delle criticità annesse all'allevamento del Suino Nero d'Abruzzo, sono stati effettuati dei prelievi di sangue su 22 scrofe e 6 verri per la caratterizzazione genotipica del Suino Nero d'Abruzzo. I campioni di DNA estratto sono stati inviati ad un laboratorio specializzato per la caratterizzazione genotipica dei soggetti. I dati ottenuti sono in corso di elaborazione statistica.

Come previsto nel progetto, inoltre, sono state valutate le performances zootecniche dei suini all'ingrasso appartenenti al tipo genetico Suino Nero d'Abruzzo allestendo una prova sperimentale (allevamento pilota) presso l'azienda Del Beato Franco, sita a Vittorito (AQ). La prova ha previsto l'impiego di 10 suini di Nero Abruzzese e 10 suini di Ibrido Commerciale allevati nelle stesse condizioni ambientali ed alimentati con la stessa razione. Come atteso, a fine sperimentazione, i soggetti del Suino Nero d'Abruzzo hanno mostrato accrescimenti in peso più lenti dovuti ad indici di conversione alimentare superiori rispetto all'Ibrido Commerciale, allungando così l'età alla macellazione per il raggiungimento del peso finale necessario sia per la produzione di carne fresca che per la trasformazione in insaccati. Al macello, si sono registrati pesi delle carcasse inferiori pur fornendo buone rese di macellazione. Inoltre, è stata allestita una bio-banca di cellule somatiche prelevate dai Suini Neri d'Abruzzo risultando la prima del suo genere in Italia, ed in linea con le raccomandazioni della FAO riguardanti le razze di animali domestici che stanno scomparendo. I benefici per gli allevatori interessati alla razza sono rappresentati dalla possibilità di rigenerare, qualora la clonazione sarà affidabile, i genotipi di soggetti già macellati, mantenendo la biodiversità genetica dei soggetti. L'effettivo della razza attuale, 26 soggetti in totale, giustifica pienamente la nostra iniziativa.

La valutazione delle caratteristiche dietetico-nutrizionali delle carni fresche del Suino Nero d'Abruzzo è stata effettuata attraverso il confronto con prodotti simili ottenuti da soggetti di Ibrido Commerciale allevati nelle medesime condizioni ambientali ed alimentati con la stessa alimentazione somministrata al Suino Nero.

Il prelievo dei campioni di carne delle due tipologie di suino è stato effettuato presso i mattatoi ed i laboratori di lavorazione carni mediante il metodo del taglio campione dal muscolo *longissimus dorsi* tra la 7<sup>a</sup> e la 12<sup>a</sup> costa dopo circa 24 ore dalla macellazione (**Fig.2**).

**Fig. 2.** Macellazione del Suino Nero d'Abruzzo



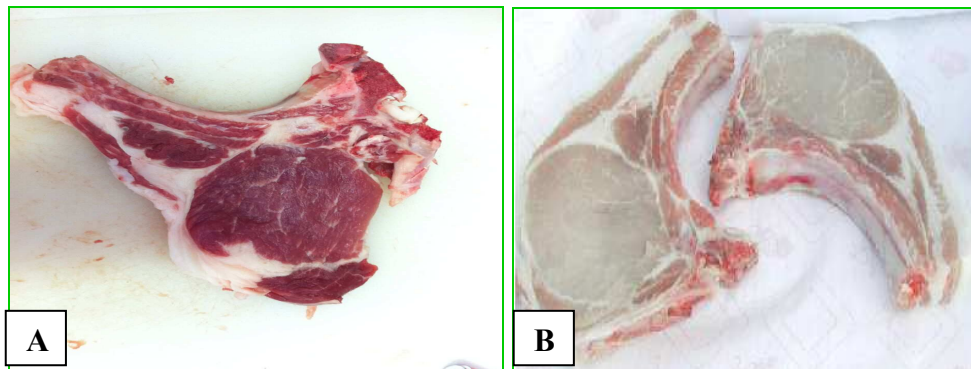
I parametri studiati dopo 24 ore dalla macellazione sono stati i seguenti (**Fig.3 A, B**):

- pH<sub>24</sub>;
- calo di sgocciolamento (Drip Loss);
- calo di cottura (Cooking Loss);
- colore;

mentre nei campioni stoccati sono state effettuate le seguenti analisi:

- grasso intramuscolare;
- acidi grassi dei lipidi totali e relativi indici di salubrità (Indice di Aterogenicità -IA; Indice di Trombogenicità - IT)
- malondialdeide (TBARs test);
- coenzima Q<sub>10</sub>.

**Fig. 3** *Bistecca di Suino Nero d'Abruzzo (A) e bistecca di Ibrido Commerciale (B)*



Dalle analisi effettuate, il pH finale delle carni, dopo 24 ore dalla macellazione degli animali, è risultato essere piuttosto simile (5,51 vs 5,41) tra i due tipi genetici, a conferma di un corretto andamento dei processi post-mortem; anche per quanto riguarda i valori di drip loss (calo di sgocciolamento) e di cooking loss (calo di cottura) non si sono riscontrate differenze statisticamente significative tra le carni di Suino Nero e quelle del Bianco. Per quanto riguarda il colore invece si sono osservate differenze statisticamente significative tra le due tipologie: le carni di Suino Nero d'Abruzzo sono risultate più scure e più rosse rispetto a quelle del Bianco.

Inoltre, come atteso, le carni di Suino Nero hanno mostrato un maggiore contenuto di grasso intramuscolare (5,01% vs 2,50%) rispetto a quanto osservato nel Bianco commerciale. Dai risultati del profilo acidico della componente lipidica, invece, si osserva che le carni di Suino Nero presentano un contenuto inferiore di acidi grassi saturi ed un quantitativo più elevato di acidi grassi insaturi rispetto a quanto riscontrato nelle carni dell'Ibrido Commerciale. Sulla base delle diverse percentuali di acidi grassi riscontrati sono stati calcolati due importanti indici: l'indice di

aterogenicità (IA) e l'indice di trombogenicità (IT) entrambi più bassi nelle carni del Suino Nero d'Abruzzo e quindi con meno effetti negativi sulla salute dell'uomo.

Per di più, nonostante il maggiore contenuto di grasso, la carne di Suino Nero risulta maggiormente resistente ai processi di ossidazione lipidica e più ricca di Coenzima Q10, rendendo queste carni più adatte alla trasformazione e alla conservazione rispetto a quelle derivanti dall'Ibrido industriale.

La valutazione dei parametri chimici delle carni trasformate (salsicce) del Suino Nero d'Abruzzo (**Fig.4**) è stata anch'essa effettuata attraverso il confronto con prodotti simili ottenuti da soggetti di Ibrido Commerciale allevati all'aperto ed alimentati con la stessa alimentazione somministrata al Suino Nero, ed anche con salsicce di Suino Bianco Commerciale.

**Fig.4 Salsicce di Suino Nero**



Per la valutazione del profilo aromatico, oltre alle salsicce sono stati analizzati, ripercorrendone a ritroso la filiera di produzione, campioni di macinato e di lardo. Per ogni tipologia di suino (Nero e Bianco Commerciale), gli insaccati sono stati realizzati utilizzando tre differenti tipi di condimento:

- salsicce solo con l'aggiunta di sale;
- salsicce con il condimento standard utilizzato dalla macelleria;
- salsicce con sale, starters ed antiossidanti non provvisti di aroma.

Il lardo di Suino Nero è risultato essere più ricco di esteri C4-C8 mentre quello del Suino Commerciale stupisce per l'alto contenuto di nonanale, di non gradevole impatto olfattivo. Per quanto riguarda le salsicce, è stato evidenziato un contenuto più alto di chetoni in quelle del Suino Nero, mentre nel Suino Bianco commerciale sono risultati più abbondanti gli esteri etilici C2-C10.

Il processo di produzione delle salsicce è stato il seguente (Fig.5):

**Fig.5 Diagramma di flusso produzione salsicce**

