



# Caratterizzazione fenotipica delle razze avicole italiane

*Luisa Zaniboni*

*Università degli studi di Milano*

*Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali (DiVAS)*





La caratterizzazione fenotipica è la **DESCRIZIONE** dettagliata e sistematica di risorse genetiche, con l'obiettivo di rilevare tratti caratteristici in grado di distinguere popolazioni e varietà della stessa specie e sottospecie.

**Tale attività rientra nell'AZIONE 1 del progetto TuBAvI-2.**



Nel progetto la caratterizzazione fenotipica ha previsto **una raccolta di dati, coordinata tra i diversi partner del progetto**, che ha preso in considerazione:

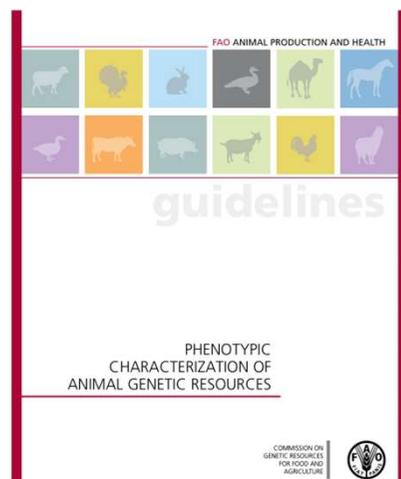
Caratteri  
morfologici

Caratteri  
produttivi

Caratteri  
riproduttivi



Caratteri  
morfologici

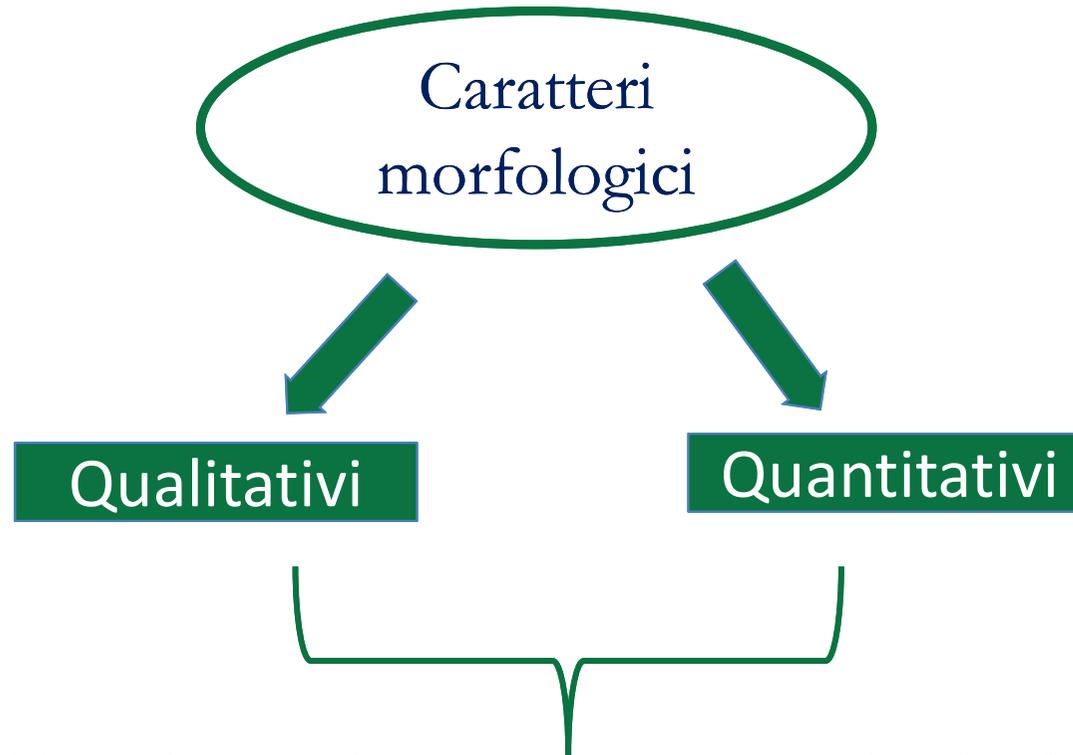


Linee guida FAO (2012)

Misurazioni  
individuali sui  
riproduttori del nucleo  
di conservazione nelle  
diverse razze



Monitoraggio  
svolto regolarmente  
ad ogni stagione  
riproduttiva



Tutti i dati raccolti sono stati sottoposti ad analisi descrittiva al fine di evidenziare le principali caratteristiche morfologiche che caratterizzano la razza in base al genere o confrontare i risultati ottenuti con lo standard di razza se presente.



## Caratteri morfologici

### Qualitativi

Colore del:

- piumaggio
- pelle
- tarsi
- iride
- becco
- orecchioni
- calzatura dei tarsi
- tipologia di cresta e dentatura

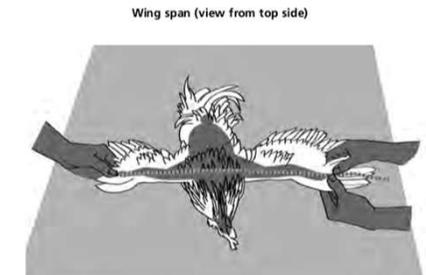
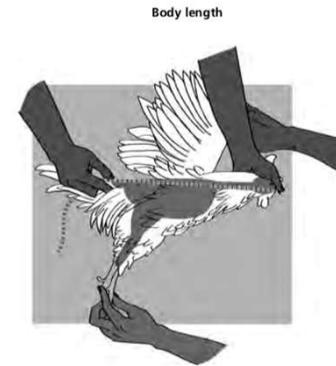


## Caratteri morfologici



## Quantitativi

- Peso vivo adulto (g)
- Lunghezza corpo (cm)
- Lunghezza tarso (cm)
- Diametro del tarso (cm)
- Apertura alare (cm)
- Circonferenza toracica (cm)
- Lunghezza sperone (cm)





## Caratteri produttivi per linea familiare e per razza



- Ovodeposizione (%)
- Peso dell'uovo e delle sue componenti
- Shape index (larghezza/lunghezza) \*100
- Curva di crescita per genere ad età stabilite
- Mortalità nelle diverse fasi fisiologiche
- Parametri macellazione per genere\*





## Caratteri riproduttivi per linea familiare e per razza



- Fertilità (%)
- Mortalità embrionale (%)
- % Schiusa/uova incubate
- % Schiusa/uova fertile



La caratterizzazione fenotipica ha permesso di realizzare le schede di razza che sono disponibili e scaricabili sul sito del progetto: [www.pollitaliani.it](http://www.pollitaliani.it)

**La scheda tecnica di razza include, oltre ai caratteri descritti in precedenza:**

- Caratteri morfologici qualitativi e quantitativi
- Caratteri produttivi e riproduttivi

**Anche le seguenti informazioni:**

- Origine storica della razza
- Caratteri genetici ottenuti con SNPs (MAF,  $H_o$ ,  $H_e$ ,  $F_{HOM}$ )
- Caratteri genetici ottenuti con microsatelliti ( $N_a$ ,  $N_e$ , I, H-ind,  $H_o$ ,  $H_e$ , F, P)
- Parametri di macellazione per sesso\*
- Caratteristiche per l'allevamento
- Numero di dosi di seme presenti in Criobanca e numero di donatori utilizzati (conservazione *ex-situ*)

# Esempio di scheda di razza

- <https://www.pollitaliani.it/razze/bionda-piemontese/>

TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ NELLE RAZZE AVICOLE ITALIANE:  
approfondimenti e monitoraggio  
TuBAvi-2



Scheda tecnica di razza

**BIONDA PIEMONTESE**  
*Sp. Gallus gallus domesticus*

Origine e caratteri  
morfologici, genetici,  
riproduttivi e produttivi



FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO  
RURALE: l'Europa investe nelle zone rurali



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA  
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE  
E DELLE FORESTE



TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ NELLE RAZZE AVICOLE ITALIANE:  
approfondimenti e monitoraggio  
TuBAvi-2



Scheda tecnica di razza

**BRIANZOLO**  
*Sp. Meleagris gallopavo*

Origine e caratteri  
morfologici, genetici,  
riproduttivi e produttivi



FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO  
RURALE: l'Europa investe nelle zone rurali



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA  
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE  
E DELLE FORESTE



L'attività di caratterizzazione realizzata nell'ambito del progetto TuBAvI-2 ha permesso di rendere disponibili online le schede di **19 razze di pollo** e di **5 razze di tacchino**.

### Razze autoctone di pollo e tacchino sottoposte a caratterizzazione fenotipica presso i Partner

	UniMI	UniFI	UniPD	UniPG	UniMol	UniPI	UniTO
<b>Razze di pollo</b>	Mericanel della Brianza Modenese	Mugellese Valdarnese bianca Valdarno	Ermellinata di Rovigo Robusta Lionata Robusta Maculata Millefiori di Lonigo Padovana Pepoi Polverara	Ancona Livorno	Siciliana	Livorno Siciliana	Bianca di Saluzzo Bionda Piemontese
<b>Razze di tacchino</b>	Brianzolo Nero d'Italia		Bronzato comune Ermellinato di Rovigo		Ermellinato di Rovigo Romagnolo		

## Peso adulto nelle diverse razze avicole considerate

Razza	Peso maschio (Kg)	Peso femmina (Kg)
Mericanel della Brianza	1,023	0,748
Mugellese	1,095	0,704
Pepoi	1,860	1,290
Siciliana	1,883	1,428
Ancona	2,163	1,820
Polverara	2,250	1,675
Livorno	2,545	1,660
Padovana	2,575	1,890
Bionda Piemontese	2,596	2,082
Millefiori di Lonigo	2,820	1,990
Bianca di Saluzzo	2,823	1,964
Valdarnese bianca	3,010	1,786
Ermellinata di Rovigo	3,437	2,322
Robusta lionata	3,950	2,750
Robusta maculata	4,220	2,830

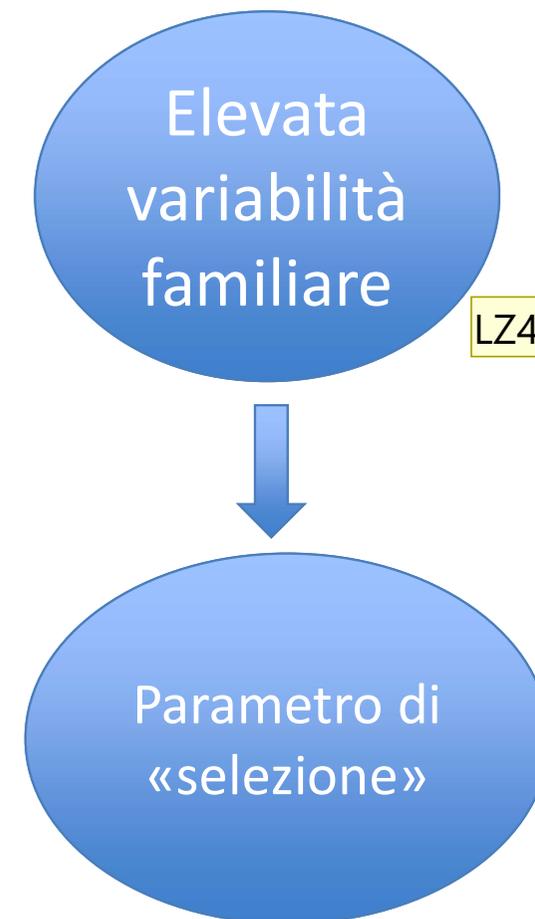


## Numero uova deposte/anno nelle diverse razze avicole

Razza	n. uova deposte /anno
Mericanel della Brianza	72
Siciliana	94
Mugellese	115
Polverara	125
Bianca di Saluzzo	132
Millefiori di Lonigo	155
Robusta maculata	155
Ancona	160
Bionda Piemontese	165
Robusta lionata	165
Livorno	170
Pepoi	170
Ermellinata di Rovigo	180
Valdarnese bianca	195
Padovana	200

## Fertilità delle uova da cova nelle diverse razze avicole

Razza	Fertilità (%)
Mericanel della Brianza	60
Pepoi	73
Siciliana	77
Valdarnese bianca	77
Robusta lionata	81
Bianca di Saluzzo	85
<b>Bionda Piemontese</b>	85
Robusta maculata	86
Millefiori di Lonigo	87
<b>Livorno</b>	87
Ermellinata di Rovigo	87
<b>Polverara</b>	89
Ancona	90
Mugellese	94
<b>Padovana</b>	94



## Diapositiva 15

---

**LZ4**

La capacità riproduttiva elevata potrebbe essere importante considerarlo al fine di migliorare le performance produttive delle popolazioni in caso di popolazioni numericamente più consistenti: Bionda piemontese, Padovana, Livorno e Polverara

Luisa Zaniboni; 03/12/2024

# Publicazioni



Italian Journal of Animal Science



ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: [www.tandfonline.com/journals/tjas20](http://www.tandfonline.com/journals/tjas20)

## Physical and chemical characteristics of eggs from eight Italian chicken breeds

Annelisse Castillo, Sonia Salvucci, Simone Mancini, Andrea Serra, Alice Cappucci, Achille Schiavone, Dominga Soglia, Luisa Zaniboni, Arianna Buccioni, Federica Mannelli, Cesare Castellini, Alice Cartoni Mancinelli, Martino Cassandro, Nicolaia Iaffaldano, Francesca Cecchi, Claudia Russo, Silvia Cerolini & Margherita Marzoni Feccia di Cossato



## Egg Quality of Italian Local Chicken Breeds: II. Composition and Predictive Ability of VIS-Near-InfraRed Spectroscopy

Filippo Cendron<sup>1</sup>, Sarah Currò<sup>2,\*</sup>, Chiara Rizzi<sup>1</sup>, Mauro Penasa<sup>1</sup> and Martino Cassandro<sup>1,3</sup>



## Morphological Characterization of Two Light Italian Turkey Breeds

Stefano Paolo Marelli<sup>1</sup>, Luisa Zaniboni<sup>1,\*</sup>, Maria Giuseppina Strillacci<sup>1</sup>, Manuela Madeddu<sup>1</sup> and Silvia Cerolini<sup>1</sup>

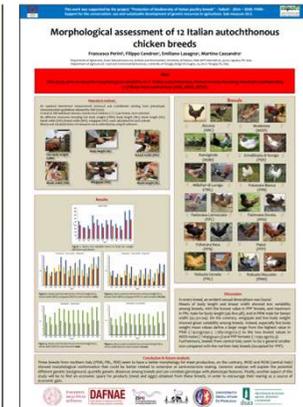
## Characterization of morphological, reproductive, and productive performances of Mugellese breed: an update of knowledge

Federica Mannelli<sup>1,\*</sup>, Alessandro Franzoni<sup>1</sup>, Ilaria Galigani<sup>1</sup>, Virginia Nistri<sup>1</sup>, Matteo Daghio<sup>1</sup>, Federica Scicutella<sup>1</sup>, Margherita Marzoni<sup>1</sup>, Sara Minieri<sup>1</sup>, Sonia Salvucci<sup>1</sup>, Silvia Cerolini<sup>1</sup>, Nicolaia Iaffaldano<sup>1</sup>, Achille Schiavone<sup>1</sup>, Martino Cassandro<sup>1</sup>, Cesare Castellini<sup>1</sup> and Arianna Buccioni<sup>1</sup>



## Growth Performance Analysis of Two Italian Slow-Growing Chicken Breeds: Bianca di Saluzzo and Bionda Piemontese

Dominga Soglia<sup>1</sup>, Stefano Sartore<sup>1</sup>, Sandra Maione<sup>1</sup>, Achille Schiavone<sup>1,\*</sup>, Sihem Dabbou<sup>2,3</sup>, Joana Nery<sup>1</sup>, Luisa Zaniboni<sup>1</sup>, Stefano Marelli<sup>4</sup>, Paola Sacchi<sup>1</sup> and Roberto Rasero<sup>1</sup>





- In conclusione va ricordato che le schede di razza disponibili ad oggi per il settore avicolo erano gli standard della FIAV che sono **prevalentemente focalizzate sui caratteri morfologici** e solo marginalmente considerano i caratteri produttivi e riproduttivi.
- A tale situazione si aggiunge che gli studi relativi ai caratteri riproduttivi e produttivi delle razze avicole italiane si limitano a pochi report scientifici, **spesso dedicati ad una singola razza** con la conseguente difficoltà di avere dati comparabili
- Di conseguenza, è evidente che questo progetto ha permesso di raccogliere nuove informazioni, di organizzarle in database aggiornati e la caratterizzazione svolta sui nuclei di conservazione, per diversi anni, ha permesso di ottenere **dati fenotipici completi, attendibili e comparabili** disponibili a tutti.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI MILANO



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA  
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE  
E DELLE FORESTE



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
l'Europa investe nelle zone rurali



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE:  
l'Europa investe nelle zone rurali

## Convegno finale del progetto TuBAvi-2 TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ NELLE RAZZE AVICOLE ITALIANE: APPROFONDIMENTI E MONITORAGGIO

MINISTERO DELL'AGRICOLTURA, DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE E DELLE FORESTE  
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE NAZIONALE 2014/2022 - SOTTOMISURA 10.2  
SOSTEGNO PER LA CONSERVAZIONE, L'USO E LO SVILUPPO SOSTENIBILE DELLE RISORSE GENETICHE IN AGRICOLTURA  
PROGETTO COLLETTIVO BENEFICIARIO PER IL COMPARTO AVICOLI  
CON IL SOSTEGNO DEL FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE (FEASR)  
<https://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020>

5 dicembre 2024 - h. 9:00

Aula L05

Dipartimento di Medicina  
Veterinaria e Scienze Animali  
(DIVAS)

Università degli Studi di Milano  
Via dell'Università, 6 - Lodi

# Grazie per l'attenzione!



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI MILANO



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
DAGN



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DEL MOLISE



UNIVERSITÀ  
DI PISA



UNIVERSITÀ  
DI TORINO

Iscrizione richiesta  
entro il 29 novembre 2024

Informazioni e iscrizioni:  
[pollitaliani.it/convegno/](http://pollitaliani.it/convegno/)



### PROGRAMMA

- 9:00 Registrazione dei partecipanti
- 9:30 Apertura dei lavori e saluto della Direzione  
**Prof.ssa Michela Minero**, Direttrice DIVAS  
Intervento istituzionale dell'Autorità di Gestione (MASAF)  
**Dott.ssa Sveva Davanzo**, Dirigente Ufficio DISR VII  
Il progetto TuBAvi-2
- 10:00 **Prof.ssa Silvia Cerolini**, Coordinatrice del progetto TuBAvi-2,  
Università degli Studi di Milano
- 10:15 Analisi della variabilità genetica delle risorse avicole locali  
**Dott. Filippo Cendron**, Università degli Studi di Padova  
Gestione genetica delle popolazioni avicole locali
- 10:30 **Prof.ssa Dominga Soglia**, Università degli Studi di Torino  
Innovazione e tradizione: la criobanca del seme  
per la salvaguardia delle razze avicole italiane
- 10:45 **Prof.ssa Nicolaia Iaffaldano**, Università degli Studi del Molise  
Caratterizzazione fenotipica delle razze avicole italiane
- 11:00 **Prof.ssa Luisa Zaniboni**, Università degli Studi di Milano
- 11:15 Coffee break
- 11:45 Razze avicole locali: aspetti comportamentali, metabolici  
e genetici  
**Prof. Cesare Castellini**, Università degli Studi di Perugia  
Resilienza delle razze locali alle sollecitazioni ambientali  
nell'allevamento all'aperto
- 12:00 **Dott.ssa Marta Raffaelli**, Università di Pisa  
Il microbiota intestinale può essere un tratto distintivo  
delle razze autoctone?
- 12:15 **Dott.ssa Federica Mannelli**, Università degli Studi di Firenze  
Il Libro Genealogico delle razze avicole autoctone
- 12:30 **Prof. Michele Schiavitto**, ANCI
- 12:45 Discussione
- 13:15 Buffet lunch

## La biodiversità inizia in un lontano passato e punta verso il futuro (Frans Lanting)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO