



## **POLLO BRIANZOLO: PERFORMANCE E REATTIVITA'**

**Lolli S.<sup>1</sup>, Ferrante V.<sup>1</sup>, Iametti C.<sup>2</sup>, Marelli S.<sup>1</sup>, Pignattelli P.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze Veterinarie e Sanità' Pubblica - Università degli Studi di Milano

<sup>2</sup> Libero Professionista

<sup>3</sup> Presidente ZooBioDi - Associazione di Zootecnia Biologica e Biodinamica

### **Riassunto**

Nell'ultimo decennio, a seguito di una forte industrializzazione dell'allevamento avicolo, sono emerse due questioni fondamentali: da un punto di vista etico-scientifico, la necessità di salvaguardare la biodiversità; da un punto di vista prettamente commerciale, la richiesta da parte di un consumatore più attento e cosciente, di produrre carne e uova provenienti da allevamenti alternativi, più rispettosi dell'ambiente e del benessere animale. Il pollo Brianzolo è un esempio di recupero della tradizione rurale e di un prodotto tipico. Lo scopo del presente lavoro è stato quello di caratterizzare l'ibrido "Pollo Brianzolo" dal punto di vista delle caratteristiche fenotipiche, della reattività e degli aspetti produttivi. Con cadenza settimanale sono stati registrati i parametri relativi alle caratteristiche quali-quantitative delle uova incubate e, in seguito alla schiusa, sono stati raccolti i dati relativi alle performance di crescita fino all'età di 6 mesi. All'età di 4 mesi, 145 animali sono stati valutati fenotipicamente per fissare lo standard di razza e su un campione di 93 soggetti scelti random, è stato effettuato il test di immobilità tonica. I risultati della selezione fenotipica hanno consentito di fissare i caratteri somatici quali, ad esempio, forma della cresta e colore della livrea, che saranno l'obiettivo della selezione. I risultati di questo lavoro, pur preliminari, sembrano mettere in evidenza le caratteristiche di buona rusticità, accrescimento lento (peso medio a 6 mesi= 2350 g; IMG=13,5 g/d) e di una reattività che mantiene le caratteristiche ancestrali del pollo Brianzolo. La media del numero di induzioni durante il test di immobilità tonica è di 1,25, mentre la durata media del test è di 98,19 sec. Questi risultati preliminari verranno sottoposti ad ulteriore validazione attraverso lo studio delle generazioni successive. Accanto alle valutazioni sui parametri produttivi e riproduttivi, la reattività e le caratteristiche fenotipiche verranno valutate le caratteristiche qualitative della carne.



## **Abstract**

**Performance and reactivity in the “Brianzolo” chicken breed -** Unconventional rearing systems for poultry meat production greatly increased due to consumers interest in healthier and more natural food. The poor adaptability of commercial hybrid strains selected for intensive production systems and fast growing rate lead to the development of researches dealing with breed suitability for alternative productions. Brianzolo is an example of Italian chicken breed for unconventional system. The aim of this study was to characterize the hybrid “Brianzolo” for phenotypic characteristics, reactivity and performance. Hatching eggs qualitative and quantitative characteristics parameters were recorded on a weekly basis and to growth performance data were collected 1 day to 6 months of age. To define the breed standard 145 animals were phenotypically tested at the age of 4 months. Tonic Immobility test was carried out on 93 subjects randomly chosen. Results of the phenotypic selection made it possible to standardize some characteristics such as, comb size and plumage colour, that will be selection objective to standardize birds morphology. The results of this study, although preliminary, showed productive performance typical for slow growing to a rural breeds adapted to alternative production systems (average weight at 6 months = 2350 g; IMG = 13.5 g / d). Regarding reactivity in this hybrid the conservation of ancestral characteristics such as man fear was evaluated through TI test for reactivity. The mean number of attempt to induce immobility was 1,25, while the mean duration was 98,19 sec. Brianpollo is a research project funded by Regione Lombardia (Italy) aimed to standardize and valorize Brianzolo chicken, a traditional Lombardy breed for non-conventional rearing systems (Ferrante et al., 2009).

## **INTRODUZIONE**

Nell’ultimo decennio sono emerse due questioni fondamentali: da un punto di vista etico-scientifico, la necessità di salvaguardare le razze avicole a rischio di estinzione; da un punto di vista prettamente commerciale la richiesta da parte di un consumatore più attento e cosciente, di alimenti provenienti da allevamenti alternativi, più rispettosi dell’ambiente e del benessere animale. Il problema della salvaguardia della biodiversità e del patrimonio animale autoctono, sovente minacciato di estinzione, è un argomento largamente dibattuto a livello mondiale.



Tra le razze considerate estinte (Zanon e Sabbioni, 2001) il pollo Brianzolo è frutto dell'esperienza degli anni '50. Mezzo secolo prima, però, non era in realtà una razza, ma il termine "Brianzolo" stava ad indicare un metodo d'allevamento tipico della Brianza, unico in Italia, elaborato da un popolo di contadini-operai che, senza riproduttori e lavorando part-time, permetteva di ottenere produzioni che superavano, in qualità, i polli toscani e quelli romagnoli. Questo metodo d'allevamento (metodo Brianzolo o metodo Milanese) dopo un secolo è ritornato attualissimo e alla portata di molti. Gonin, esperto avicolo, in una sua lettera presente all'interno del Trattato "Pagine sparse di Avicoltura" (Pascal, 1925) descrive questa razza narrando che in Lombardia, e più precisamente nella zona della Brianza, era presente una razza che godeva di un certo credito, tanto che sul mercato milanese i polli Brianzoli spuntavano un valore commerciale nettamente superiore. Questa produzione di qualità soprattutto per il sapore e il gusto delle carni, negli anni '30 e '40 padroneggiava sui mercati di Milano e Tassinari (1958) usava dire che il pollo Brianzolo era allevato "... al sole dei colli beati e placidi". Nell'immediato dopoguerra, con l'avanzata dell'avicoltura moderna (nuove razze e ibridi, nuove tecniche di allevamento, ecc.), la sua presenza sui mercati era molto limitata e i bollettini ufficiali dei prezzi non lo menzionavano più. Infatti, le mutate esigenze di mercato, con un'elevata attenzione al contenimento del prezzo a discapito della qualità e un'organizzazione commerciale dell'allevamento industriale, che imponeva materiale genetico estero in grado di sostenere alti ritmi produttivi, non lasciarono scampo al pollo Brianzolo, che a metà degli anni '60 scomparve dal mercato organizzato. Successivamente, considerate le richieste da parte dei consumatori più attenti alla qualità, prese il via, promossa dai mercati di Milano, una programmazione produttiva volta al recupero del pollo Brianzolo. Iniziarono, quindi, alcune esperienze tese a valutare "il miglior programma genetico" allo scopo di "dimostrare il perfetto ambientamento del nuovo pollo Brianzolo, che si presta in modo particolare alla valorizzazione dei fattori mesologici della Brianza" (Pascal, 1925).



Descrivendola il Gonin parla di animali con caratteristiche assai simili a due pregiate razze belghe (Braekel, Campine), ossia di animali a cresta semplice, orecchione bianco, tarsi scuri e livrea fittamente barrata in tutto il corpo tranne che sulla testa e sul collo, che risulta di colore bianco argenteo. La razza Brianzola, seppur non supportata da ulteriori citazioni bibliografiche, si può supporre imparentata al ceppo di razza Romagnola e presenta punti di contatto a livello morfologico con la Bresse Grigia e con l'Herginies dei francesi (Périquet, 1994).

In tale contesto, si è rinnovato l'interesse per i polli Brianzoli, una popolazione non ben definita, allevata sulle colline della Brianza all'inizio del secolo scorso. I pulcini nascevano in azienda dalle chioce che covavano direttamente le loro uova o da tacchine che erano utilizzate come incubatrici naturali e macellati a 6/7 mesi di vita. Attualmente il pollo Brianzolo è stato inserito nell'elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali della Regione Lombardia (DDUO n.3641/09). In considerazione della tipica forma di allevamento all'aperto di questo pollo e dell'attività cinetica che essa comporta, la carne che ne deriva è molto più magra e ricca in ferro. La vita all'aperto, quindi, e la possibilità di usufruire del pascolo da cui attingere una vasta gamma di principi attivi (provitamine, vitamine, enzimi, pigmenti, aromi, oligoelementi, ecc.) contribuiscono a fare la "differenza" del prodotto con quello ottenuto con l'allevamento cosiddetto industriale.

Lo scopo del presente lavoro, che si inserisce in un progetto pluriennale finanziato dalla Regione Lombardia che ha come scopo la definizione di uno standard (Brianpollo), è stato quello di caratterizzare l'ibrido "Pollo Brianzolo" dal punto di vista delle caratteristiche fenotipiche, della reattività e degli aspetti produttivi.

## **MATERIALI E METODI**

### Incubazione, schiusa e pulcinaia

Le strutture presenti in quest'area sono l'incubatoio, la camera di schiusa, la pulcinaia e alcuni parchetti esterni che ospitano i polli nelle prime 4 settimane di vita. Le gabbie che ospitano i pulcini (1,5mx0,75m) sono tutte dotate di lampade riscaldanti che consentono di mantenere costante e omogenea la temperatura,



indispensabile per la sopravvivenza dei pulcini. Le uova quotidianamente raccolte vengono stoccate in incubatoio fino a raggiungere un numero sufficiente di uova per riempire la macchina incubatrice.

*Incubazione.* L'incubazione delle uova dura 18 + 3 giorni di schiusa e tutte le operazioni ad essa collegate devono seguire rigidamente degli schemi e delle precise tempistiche. Per questo settimanalmente le uova raccolte vengono pesate e, se comprese tra i 40-60 g, incubate. La macchina incubatrice presente in allevamento ha una temperatura che oscilla tra 37,7 e 37,9°C e 2 volte l'ora le uova vengono ruotate così come avviene in natura. La chioccia, infatti, cova le proprie uova e le gira di tanto in tanto per evitare che l'embrione aderisca alle pareti interne del guscio.

*Speratura.* È effettuata al 12° giorno di incubazione per eliminare eventuali embrioni morti e uova non fecondate poiché essendo fredde non permettono un riscaldamento omogeneo di tutta la partita di uova. È importante analizzare il non nato poiché posizioni errate e alcune anomalie dell'embrione hanno una causa conosciuta e possono essere risultato di problemi specifici.

*Camera di schiusa.* Dopo 18 giorni nell'incubatrice tutte le uova sono trasferite nella macchina di schiusa. E' dotata di 3 cassette, ognuno suddiviso tramite piccoli separatori per distinguere le uova in base al gruppo di appartenenza. Ha una temperatura di 37-37,2°C e un'umidità dell'80-82%.

### Allevamento

Quando i polli hanno raggiunto l'età di 2 mesi circa, vengono spostati in allevamento.

- *Allevamento dei riproduttori.* In quest'area sono presenti 8 parchetti in cui sono allevate altrettante famiglie composte da 1 maschio e 2 femmine. I parchetti hanno una dimensione di 4mq e sono dotati di posatoio, mangiatoia, abbeveratoio e un nido in cui le femmine depongono le uova fecondate, raccolte una volta al giorno e subito trasportate in incubatoio.



- *Allevamento finissaggio*. Questa zona è costituita da 4 parchetti dalle dimensioni variabili (circa 40 mq). Il pollo Brianzolo, di tipo mediterraneo, è frutto di un incrocio tra galli di razza Livornese bianca e galline di razza New Hampshire che si distingue per qualità e pregio delle carni. Il maschio raggiunge, nei 150-180 giorni di allevamento, 2.2-2.4 kg (I.C.A.= 2,3-2,5). La femmina produce un uovo dal guscio color bianco panna, di 58/60 grammi. L'allevamento del pollo Brianzolo è dunque interessante sia per la produzione di uova che di carne.

Il metodo di allevamento all'aperto ha lo scopo di ottenere produzioni di qualità nel rispetto dell'ambiente, del benessere animale e del consumatore. Per garantire il benessere degli animali in questa tipologia di allevamento è indispensabile scegliere animali dotati di buone caratteristiche di adattabilità sia su base genetica sia a livello di plasticità in funzione dell'ambiente di vita. Dal punto di vista qualitativo le produzioni di polli non convenzionali, cioè non "industrializzate", come il Pollo Brianzolo, allevati all'aperto per periodi doppi o tripli di quelli convenzionali, l'aspetto salutistico diventa pregnante in relazione all'arricchimento della carne e delle uova in principi nutrizionali importantissimi (omega 3, omega 6, ferro, vitamine liposolubili, ecc.). I dati raccolti con cadenza settimanale durante le fasi di incubazione e schiusa sono riportati in Tabella 1.

**Tabella 1** - Dati raccolti con cadenza settimanale durante le fasi di incubazione e schiusa.

<b>Parametro</b>	<b>Modalità raccolta</b>
Data incubazione	Registrazione
Data schiusa	Registrazione
Gruppi	Box di provenienza
Temperatura ambientale	Termometro
Temperatura incubazione	Termostato macchina incubatrice
Temperatura schiusa	Termostato camera di schiusa
Uova deposte	Numero uova deposte
Uova di Scarto	Numero uova con guscio incrinato o sporco
Uova incubate	Numero uova incubate
Speratura-scarto	Numero uova non fecondate
Schiusa-scarti	Numero uova non schiuse
Vivi	Numero totale dei nati vivi
Nati neri	Numero di pulcini neri diretti alla vendita
Scarto	Percentuale pulcini scartati
Peso delle uova	Peso uova



Immediatamente dopo la schiusa i pulcini sono stati trasferiti nella pulcinaia dove si è provveduto ad effettuare le seguenti operazioni:

- *Vaccinazioni*. Tutti i pulcini sono stati vaccinati contro la malattia di Mareck tramite un'iniezione sottocutanea a livello della coscia e successivamente quella contro la pseudopeste tramite inalazione di una goccia per cavità nasale.
- *Pesate animali*. Tutti gli animali sono stati pesati alla nascita, a 4, 8 e 16 settimane.
- *Immatricolazione*. Alla quarta settimana di età tutti i soggetti sono stati immatricolati tramite una targhetta alare.

### Selezione fenotipica

Gli animali sono stati valutati fenotipicamente per fissare lo standard della razza (Tabella 2).

**Tabella 2** - Caratteri valutati ai fini dello standard di razza

<i>Parametro</i>	<i>Modalità raccolta</i>
Peso	grammi
Matricola	N° marca alare
Pienezza e forma petto-sterno	Evidenti malformazioni
Zampe	Pigmentazioni e deformazioni dita
Cresta	5-6 punte, eretta
Occhio	Colore e pigmentazione
Mantellina	Colore, sfumature e presenza penne nere
Pube	Distanza ossa pubiche
Misure	Tarso sx, coscia sx, circonferenza toracica, lunghezza sterno.

### La Reattività

Per testare la reattività dei polli Brianzoli è stato utilizzato il test dell'immobilità tonica su 93 soggetti a 4 mesi di età. Ciascun animale veniva posizionato su una "culla di legno" e girato sul dorso. Il numero massimo di induzioni è stato fissato in 3 e il tempo massimo di immobilità in 180 secondi (Ferrante *et al.*, 2005). Ai



soggetti che non mostravano dopo tre tentativi l'immobilità è stata assegnata una durata di 0 secondi. Durante il test sono stati registrati i seguenti parametri: il numero delle induzioni; la durata dell'immobilità.

### Analisi dei Dati

Per i dati produttivi (accrescimenti) e riproduttivi (incubazione e schiusa) sono state calcolate la media e l'errore standard. Sui dati relativi al test di immobilità tonica (numero di induzioni e durata del test) è stata effettuata una ANOVA (test di Fisher, IBM® SPSS®, 2010) per confrontare i risultati ottenuti nel Pollo Brianzolo con quelli relativi ad altre razze avicole.

## **RISULTATI E DISCUSSIONE**

Dall'elaborazione dei dati riguardanti l'incubazione e la schiusa sono emersi i seguenti risultati (Tabella 3).

Confrontando i dati si nota che la media di uova scartate dall'incubazione è poco rilevante ed è imputabile soprattutto al parametro uova di scarto, rappresentato dalle uova con guscio incrinato e in piccola parte dalle uova sporche. Inoltre si nota un incremento significativo della produzione di uova nel mese di maggio, dovuto molto probabilmente ad un fotoperiodo positivo maggiore.

**Tabella 3** - Dati incubazione-schiusa (media ± errore standard)

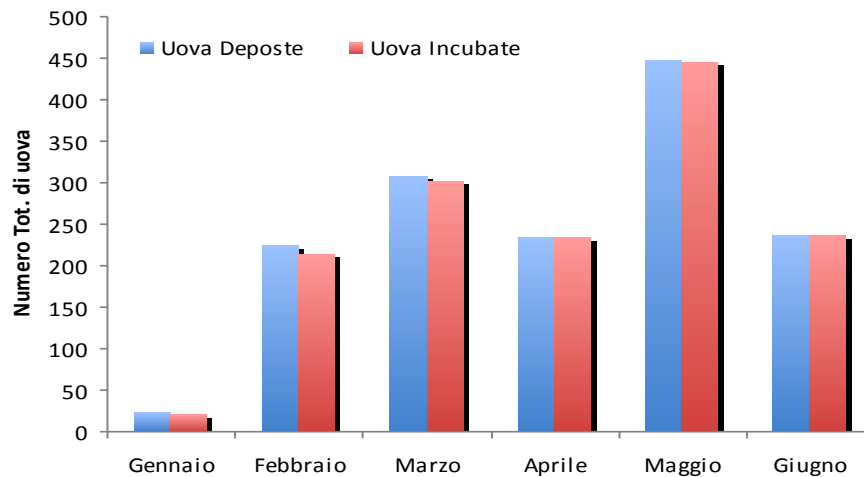
<i>Mese</i>	<i>Uova Deposte</i>	<i>Uova di scarto</i>	<i>Uova Incubate</i>	<i>Speratura Scarto</i>	<i>Schiusa Scarti</i>	<i>Vivi</i>	<i>Nati neri</i>
Gen	5,5±1,85	0,5±0,29	5±1,91	0±0	2,5±0,96	2,5±1,5	0,5±0,29
Febb	7,23±0,71	0,29±0,11	6,94±0,7	0±0	4,81±0,73	2,16±0,44	0,42±0,19
Mar	6,87±0,54	0,13±0,06	6,73±0,53	0±0	3,62±0,45	3,09±0,35	0,47±0,13
Apr	8,36±0,76	0±0	8,36±0,76	0±0	4,39±0,67	3,96±0,45	0,5±0,15
Mag	8,31±0,57	0,06±0,03	8,26±0,57	1,04±0,33	4,57±0,56	3,69±0,23	0,56±0,12
Giu	7,41±0,99	0±0	7,41±0,99	2,62±0,39	4,25±0,80	3,16±0,4	0,81±0,23
Tot	7,6±0,31	0,1±0,03	7,5±0,31	0,72±0,13	4,27±0,27	3,23±0,16	0,55±0,07





Nella Figura 1 è presentato il confronto tra il numero di uova deposte e il numero delle uova incubate, dove è evidente che i due parametri non si discostano di molto poiché il numero delle uova di scarto è poco rilevante.

**Figura 1:** Numero totale di uova deposte e incubate durante il periodo sperimentale

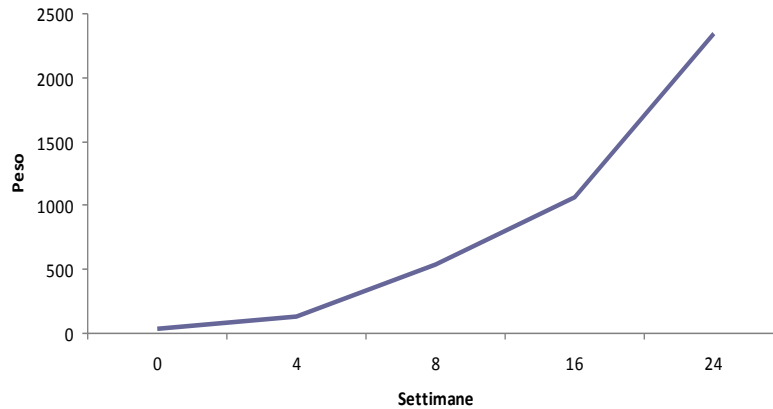


Il peso medio dei pulcini alla nascita è risultato di 33,11 g, a 4 settimane di 134,47 g a 8 settimane di 533,75 g, a 16 settimane gli animali avevano un peso medio di 1065,26 g e a sei mesi, epoca della macellazione, hanno raggiunto un peso medio di 2350 g. Dall'esame dei dati è emerso che l'incremento ponderale medio giornaliero è stato di 13,5 g/giorno. Spagnoli (2008), valutando gli incrementi ponderali medi settimanali delle stesse due razze ha trovato valori di 102,63 g per la Bionda Piemontese e di 101,45 g per la Valdarnese Bianca.

Confrontando i nostri dati con quelli delle altre 2 razze, si nota che il pollo Brianzolo presenta una curva di crescita tipica delle razze a lento accrescimento (Figura 2).



**Figura 2** - Curva di crescita del pollo Brianzolo



Per quanto riguarda la reattività, la media del numero di induzioni durante il test di immobilità tonica è stato di 1,25, mentre la durata media del test di 98,19 sec. Spagnoli (2008), effettuando un analogo test su Valdarnese Bianca (VB), Bionda Piemontese (BP) e Robusta Maculata (RM), ha riportato i seguenti valori in relazione al numero medio di induzioni: VB 1,44, BP 2,02 e RM 1,84.

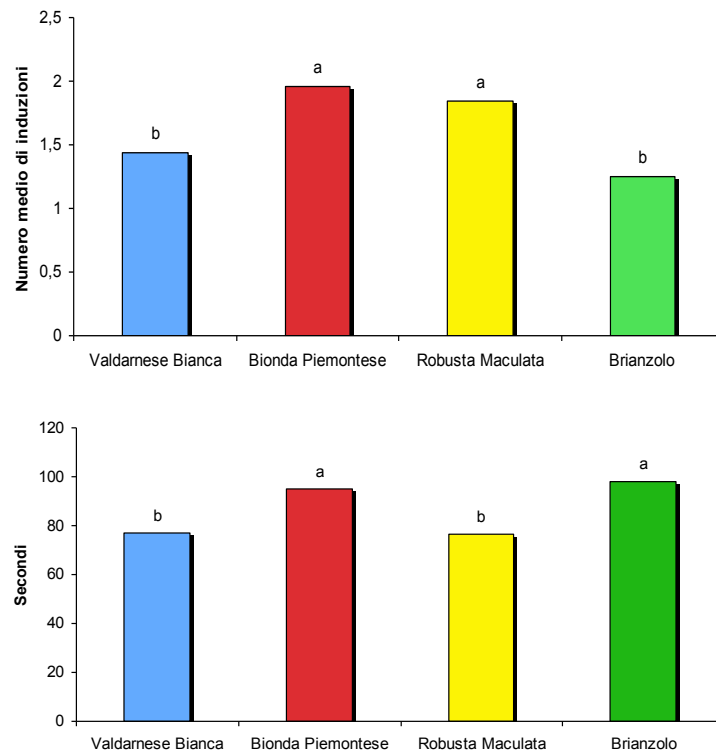
Confrontando le altre razze con il pollo Brianzolo, si può notare che quest'ultimo necessita un numero di induzioni inferiore. La media della durata del test è stata di 74,25 sec, 95,23 sec e 76,47 per VB, BP e RM rispettivamente. Il pollo Brianzolo ha presentato una durata maggiore rispetto alle altre razze. Le seguenti figure mostrano le differenze significative presentate dai risultati del test d'immobilità tonica tra il pollo Brianzolo e le altre 3 razze (Figura 3-4).

Secondo quanto rilevato da Gallup (1977) e da Jones (1986), una durata maggiore dell'immobilità e un minor numero di tentativi di induzione sono da considerarsi dovuti a livelli di paura maggiori.

Notiamo un'analogia tra i risultati del numero d induzioni della Valdarnese Bianca e il Brianzolo, somiglianza probabilmente imputabile al fatto che entrambe hanno mantenuto caratteristiche rustiche e che hanno subito una selezione minore.



**Figura 3-4** - N° medio di induzioni e durata media per le 4 differenti razze  
(a lettera diversa corrisponde un  $p < 0,05$ ).



Le differenze di durata e numero di induzioni tra una razza e l'altra può essere dovuta al fatto che l'immobilità tonica è influenzata da diversi fattori quali la manipolazione, fattori genetici, fattori sociali, management, l'addomesticazione e il sistema di allevamento (Jones, 1986).

Le differenze di durata e numero di induzioni dell'immobilità tonica tra le razze prese in esame da Spagnoli (2008) e il pollo Brianzolo, potrebbero essere attribuite al diverso sistema di allevamento e di management.

Valdarnese Bianca, Bionda Piemontese e Robusta Maculata sono state allevate in 3 box sperimentali di 6 m<sup>2</sup>, ad una densità di 850 cm<sup>2</sup>/capo, con illuminazione artificiale. I livelli di manipolazione degli animali da parte degli operatori erano



quotidiani soprattutto per la raccolta dei dati relativi alla produttività, quindi gli animali sottoposti al test dell'immobilità erano abituati al contatto visivo e fisico con l'uomo.

Il pollo Brianzolo della presente prova è stato allevato in un sistema semi-estensivo e quindi meno abituato alla presenza dell'uomo. Diversi autori (Grigor et al., 1995; Jones, 1986; Jones e Faure, 1981), riportano che la manipolazione regolare può diminuire i livelli di paura.

Inoltre, il progresso genetico ha prodotto animali capaci di avere performance produttive migliori, con un minor timore nei confronti dell'uomo (Lolli *et al.*, 2006). Queste tre razze a differenza del pollo Brianzolo sono animali maggiormente selezionati. L'immobilità tonica ha un valore antipredatorio (Gallup, 1971); il pollo Brianzolo sembrerebbe quindi un animale adatto ad essere allevato in un sistema all'aperto poiché manifesta le proprie strategie antipredatorie in maniera più evidente.

Sulla base della ricognizione storica effettuata (Brunoli, 1960; Formigoni, 1959; Quilici, 1958; Tassinari, 1958) e dall'esperienza di analoghi lavori condotti su altre razze avicole autoctone, come la Valdarnese Bianca (Gualtieri, 2006), è stato possibile stilare un elenco di caratteristiche che si vorrebbero ottenere dal processo di selezione, obiettivo del Progetto Brianpollo.

- Il colore del piumaggio dovrebbe essere leggermente dorato o dorato e non presentare penne nere in numero superiore a 5;
- la coda è a ciuffo e con falciformi brevi nel gallo;
- la testa è ben proporzionata, con un occhio grande e vivace con iride rosso-arancione e il becco leggermente ricurvo;
- cresta e bargigli sono molto sviluppati, soprattutto nei galli e di colore rosso sangue; la cresta è semplice e carnosa, eretta, con 5-6 denti nel gallo;
- gli orecchioni hanno colore bianco con qualche venatura rossa, il collo è robusto con una folta mantellina;
- il dorso è lungo, piatto e largo in corrispondenza delle spalle con ali ben sviluppate e aderenti al corpo;



- Il pollo Brianzolo presenta un petto ampio e prominente, un addome ben sviluppato e pieno;
- Le gambe sono forti e carnose con tarsi non troppo lunghi, robusti e senza piume. La pelle e i tarsi devono presentare un colore giallo;
- Il gallo Brianzolo adulto avrà un peso compreso tra i 2500 e i 2700 g e la gallina tra i 2000 e i 2200 g;
- Le uova sono ben conformate, di color bianco-rosato con un guscio finemente rugoso su tutta la superficie.

Per procedere alla selezione per il raggiungimento delle caratteristiche fenotipiche fissate nello standard si sono effettuate, su 145 soggetti della prima generazione, le seguenti valutazioni somatiche: lunghezza dello sterno; circonferenza addome e del torace; circonferenza tarso; conformazione della cresta; colore degli occhi; colore della livrea per selezionare, in base allo standard individuato, i soggetti da utilizzare come futuri riproduttori.

Ulteriore scopo di questo passaggio nella selezione è stato quello di identificare un range di accettabilità per le seguenti misure (Tabella 4).

**Tabella 4** - Misure somatiche per la selezione del Pollo Brianzolo

	<i>Spessore tarso (cm)</i>	<i>Circonferenza toracica (cm)</i>	<i>M. pettorale profondo, lunghezza (cm)</i>	<i>Coscia, lunghezza (cm)</i>
maschi	1,15±0,13	23,55±2,75	12,37±1,48	14,04±1,55
femmine	1,04±0,11	22,25±2,24	11,43±1,32	12,69±0,85

Da questo primo processo di selezione sono state costituite 6 nuove famiglie (composte da 1 maschio e 3 femmine) da cui deriverà la generazione successiva. Nella formazione di tali famiglie si è, ovviamente, considerata la parentela dei soggetti selezionati per evitare consanguineità nelle generazioni successive.

La consanguineità è la proporzione di geni allo stato omozigote per discendenza mendeliana che ci si aspetta siano presenti nel genotipo. Ciò significa che i geni derivano dalla duplicazione di un gene originariamente presente in un antenato



comune ai due genitori dell'individuo (Pagnacco, 2008). La selezione degli animali consiste nella scelta, ad ogni generazione, degli animali migliori per la produzione della prossima generazione, pertanto una selezione spinta porta a ridurre il numero di riproduttori. Il basso numero di riproduttori ad ogni generazione tende ad aumentare il livello medio di parentele nella popolazione. È necessario evitare gli accoppiamenti tra animali imparentati in quanto i loro discendenti sono tendenzialmente più delicati e meno efficienti con prolificità minore, resistenza alle malattie limitata, indebolimento genetico e altri fattori deleteri.

### **CONCLUSIONI**

I risultati di questo lavoro, pur preliminari, sembrano mettere in evidenza le caratteristiche di buona rusticità, accrescimento lento e di una reattività che mantiene le caratteristiche ancestrali del pollo Brianzolo.

L'applicazione del metodo di allevamento tradizionale di tipo "Mediterraneo" improntato sullo spazio e sul tempo, dove i ritmi di crescita degli animali non sono dettati dall'uomo ma dalla natura, nel pieno rispetto del benessere dell'animale e dell'ambiente, sembrano adattarsi al Pollo Brianzolo.

Questo tipo di allevamento si può quindi valorizzare con animali rustici, forti e predisposti al pascolo, che non hanno bisogno di prodotti farmaceutici a sostegno della crescita ma solo di una buona alimentazione naturale, bilanciata e controllata, sistema che permette pertanto di offrire un prodotto di elevata qualità.

Questi risultati preliminari verranno sottoposti ad ulteriore validazione attraverso lo studio delle generazioni successive. Accanto alle valutazioni sui parametri produttivi e riproduttivi, la reattività e le caratteristiche fenotipiche verranno valutate le caratteristiche qualitative della carne.

### **RINGRAZIAMENTI**

Si ringraziano la Regione Lombardia per il cofinanziamento al progetto BRIANPOLLO, gli allevatori del Brianzolo e i partner del progetto DISTAM



(Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche) e ZooBioDi  
(Associazione Italiana di Zootecnica Biologica e Biodinamica).

### **BIBLIOGRAFIA**

**Brunoli**, 1960. *Più reputazione per i broiler*. Avicoltura, 1:51. **Ferrante V.**, Lollo S., 2009. *Specie avicole*. In: Eds. Carenzi C., Panzera M., Etologia Applicata e Benessere Animale, Volume 2, Parte Speciale. PVI Point vétérinaire Italie, Milano 89-106. **Formigoni N.**, 1959. *Le manifestazioni di Erba*. Pollicoltura, n. 3 marzo. **Jones R.B.**, 1986. *The tonic immobility reaction of the domestic fowl: a review*. World's Poult. Sci. J., 42:82-96. **Jones R. B. Faure, J. M.**, 1981. *Tonic immobility ("righting time") in laying hens housed in cages and pens*. Applied Animal Ethology. 7: 4, 369-372. **Gallup G.G. Jr.**, 1977. *Tonic immobility: The role of fear and predation*. Psychological Record, 27:41-61. **Gualtieri M.**, 2006. *L'allevamento della Valdarnese Bianca*. **Lolli S.**, Ferrante V., Vezzoli G., Cavalchini G.L., 2006. *Test comportamentali per il rilievo del benessere nella specie avicola*. Avicoltura, 4, 12-16. **Pagnacco G.**, 2008. *Genetica animale applicata*. CEA, 1-324. **Pascal T.**, 1925. *Pagine sparse di Avicoltura*. Battiato F. Editore, Catania. **Périsquet J. C.**, 1994. *Le grand livre des Volailles de France*. Rustica Editions, Paris. **Quilici R.**, 1958. *Molte speranze per la pollicoltura rurale*. Avicoltura, 11. **Redazionale**, 1960. *Il primo Mercato del Pollo Brianzolo vuole essere una valorizzazione del "pollo tipico"*. Avicoltura, n. 10 ottobre. **Spagnoli E.**, 2008. *Tesi di laurea: Indicatori produttivi, fisiologici e comportamentali in razze avicole italiane*. Università degli studi di Milano, Dipartimento di Scienze Animali-Sezione di Zootecnica Veterinaria, corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali. **Tassinari A.**, 1958. *Realtà economica del pollo brianzolo e indirizzo tecnico della sua produzione*. Pollicoltura, 1-4, 26. **Verhoog H.**, Matze M., Lammerts Van Bueren E., 2003. *The role of the concept of the natural in organic farming*. Journal of Agriculture and Environmental Ethics 16, 29-49. **Zanon A.**, Sabbioni A., 2001. *Identificazione e salvaguardia genetica delle razze avicole italiane*. Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria, Vol. XXI, 117-134.