



WGI LAB
g e n e t i c a l l y
h e a l t h y
w o l f d o g s

WGI Lab Results

Dieci anni di selezione genetica: dati, risultati e traguardi

A conclusione del decimo anno di attività, WGI presenta il resoconto sullo stato di sviluppo del Database e del **WGI Software**, insieme ai primi risultati del **WGI Breeding Stock**: il segno tangibile degli sforzi compiuti dagli allevatori nell'applicare metodi scientifici alle pratiche allevatoriali.

Un traguardo reso possibile dal WGI Software, sviluppato in collaborazione con **l'Università di Padova**, dalla supervisione scientifica del **Prof. Paolo Carnier** – ordinario di genetica e selezione presso il Dipartimento di Biomedicina comparata dell'Università di Padova – e dal lavoro di **Alessio Camatta**, direttore e consulente tecnico.

Ma il grazie più sentito è per voi. Per chi ha creduto in questo progetto fin dal primo giorno, per chi lo ha portato avanti negli anni e a chi domani ne raccoglierà il testimone, allevando con lo stesso metodo. Grazie ai nostri straordinari **WGI Breeders** e a voi, proprietari consapevoli, che avete preso in mano insieme a noi la bandiera del Rispetto Genetico. **Lunga vita ai nostri cani, lunga vita al Cane Lupo Cecoslovacco!**



WGI LAB
g e n e t i c a l l y
h e a l t h y
w o l f d o g s

I numeri del Database WGI

Ecco una sintesi dei principali dati fenotipici presenti nel nostro sistema, raccolti grazie al vostro contributo:

- **44876 dogs** con genealogia completa fino ai founders;
- **7810** referti Displasia dell'Anca (HD);
- **3791** dati di statura (altezza al garrese);
- **2511** dati di proporzione Xv;
- **2521** dati di proporzione Xf;
- **1836** dati di proporzione Xh;
- **1709** dati di circonferenza metacarpo;
- **1634** dati di larghezza cranio
- **1149** dati di lunghezza orecchie.

Complessivamente il Database contiene oltre **35.000** record, tra misure biometriche e codici derivanti dalle bonitazioni e dalle valutazioni morfologiche.

Dati di Salute

- **162** casi di tumori;
- **13** casi di Epilessia Idiopatica;
- **297** risultati Ecodoppler Cardiaco (29 patologici, prevalente Stenosi Sub-Aortica);
- **79** condizioni anomale dei testicoli (63 criptorchidi, 16 discesi dopo 60 giorni entro 6 mesi);
- **3** casi di Displasia Renale;
- **5** casi di EPI (Insufficienza Pancreatica Esocrina);
- **3** casi di Shunt Portosistemico;
- **5** casi di patologie oculari;
- **1270** dati di longevità (38 morti non naturali).



Caratteristiche con **EBV** (valutazione genetica) disponibili sul **WGI SOFTWARE**:

- **STATURA / EBV** si riferisce alla taglia degli animali basata sul fenotipo altezza al garrese.
- **XV/ EBV** indica la potenzialità di aumentare o diminuire il rapporto tra altezza al gomito e altezza al garrese. Il valore si riferisce al potenziale genetico della porzione di altezza al gomito indipendente dall'altezza (1-2 cm).
- **XF/ EBV** indica la potenzialità di aumentare o diminuire il rapporto tra lunghezza del corpo e altezza al garrese. Il valore si riferisce al potenziale genetico della porzione di lunghezza del corpo indipendente dall'altezza (2-4 cm).
- **HD - DISPLASIA DELL'ANCA / EBV** indica la potenzialità genetica di migliorare o peggiorare la condizione clinica dell'HD.
- **NBA (NUMBER BORN ALIVE) / EBV** indica la potenzialità genetica di migliorare o peggiorare la prolificità delle fattrici, intesa come numero di nati vivi per parto. Il valore dei maschi indica la capacità di generare femmine prolifiche.

Statistiche descrittive dei caratteri

Caratteristica	n	Media	DS	Min	Max
Punteggio HD (scala FCI) ²	7.721	1,485	0,884	1	5
Altezza al garrese, cm	3.828	65,4	3,4	57	75
ADHGOM, cm	2.515	35,7	1,7	28,5	41,1
ADLUNG, cm	2.506	71,6	3,3	62,4	85,6
Numero di cuccioli nati vivi	8.225	5,4	2,4	1	14

n: numero di record individuali; DS: deviazione standard.

² A = 1, B = 2, C = 3, D = 4, E = 5.



Ereditabilità ($\pm$ errore standard) e deviazione standard genetica additiva

Caratteristica	DS genetica additiva	$h^2 \pm e.s.$
Punteggio HD (scala FCI) ²	0,7	$55,3 \pm 2,7$
Altezza al garrese, cm	1,989	$68,0 \pm 3,0$
ADHGOM, cm (indice di altezza)	0,532	$23,8 \pm 4,0$
ADLUNG, cm (indice di forma)	1,246	$33,6 \pm 4,2$
Numero di cuccioli nati vivi ³	0,849	$12,1 \pm 1,9$

h^2 : ereditabilità (%); e.s. (%): errore standard della stima.

² A = 1, B = 2, C = 3, D = 4, E = 5.

³ ulteriori componenti della varianza fenotipica: maschio riproduttore 3,3%, allevamento della femmina 0,9%,
effetto ambientale permanente della femmina 12,1% (ripetibilità 24,7%).

Caratteristiche per **EBV** in via di sviluppo (disponibili da **Marzo 2026**):

- **XB (INDICE DI OSSATURA) / EBV** indica la potenzialità genetica di aumentare o diminuire il rapporto tra la circonferenza del metacarpo e l'altezza al garrese.
- **XHS (INDICE CRANIO STRUTTURA) / EBV** indica la potenzialità genetica di aumentare o diminuire il rapporto tra l'ampiezza del cranio (misurata agli zigomi) e l'altezza al garrese.
- **XE (INDICE ORECCHIE) / EBV** indica la potenzialità genetica di aumentare o diminuire il rapporto tra la lunghezza dell'orecchio e l'altezza al garrese.

Caratteristiche in fase di raccolta dati:

- **XT (INDICE CODA) / EBV** indica la potenzialità genetica di aumentare o diminuire il rapporto tra la lunghezza della coda e l'altezza al garrese.
- **LONGEVITA' / EBV** indica la potenzialità genetica di migliorare l'aspettativa di vita degli animali.

NB: per ogni caratteristica che segue il modello genetico ($P = G + E$) è possibile sviluppare un EBV.



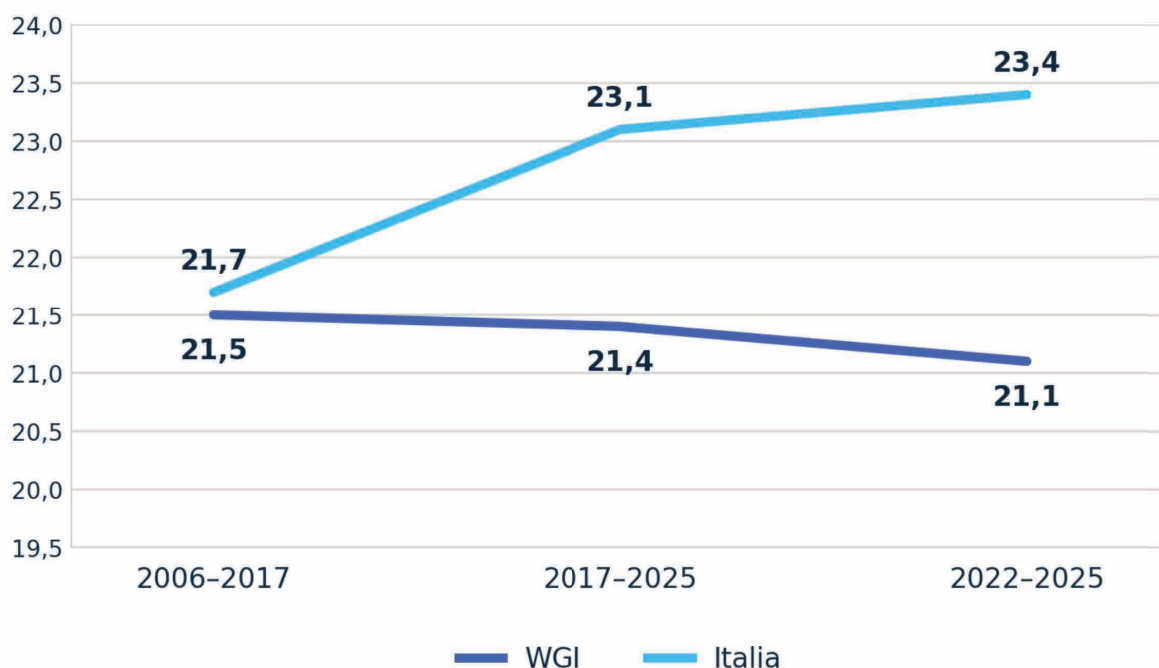
WGI LAB
g e n e t i c a l l y
h e a l t h y
w o l f d o g s

Risultati preliminari del lavoro del WGI Lab

Al momento il WGI Lab riunisce **dieci allevatori italiani** che, con i cani da loro allevati e di loro proprietà, costituiscono il WGI Breeding Stock: **920 cani** nati da accoppiamenti pianificati in modo condiviso dal gruppo, con l'ausilio del WGI Software.

Gestione Consanguineità:

Consanguineità media — WGI Breeding Stock vs popolazione italiana



Alessio Camatta | Technical Direction © WGI Software

Il punto di partenza è stato un gruppo di **cani nati tra il 2006 e il 2017**, con una consanguineità media del **21,5%**, a fronte del **21,7%** della popolazione italiana dello stesso periodo.

Dal 2017 abbiamo avviato la gestione operativa della consanguineità: i cani nati da allora (2017–2025) si fermano a una media del **21,4%**, segno che l'incremento si è arrestato. Nello stesso arco di tempo la consanguineità media della popolazione italiana è salita al **23,1%**.

Il dato che più conta arriva dal periodo recente (2022–2025): il **WGI Breeding Stock** scende al **21,1%**, perfino sotto il livello di partenza, mentre la popolazione italiana sale al **23,4%**.

Alla luce della letteratura scientifica, il **miglioramento del 2,3%** che abbiamo ottenuto è un risultato rilevante. Nei prossimi anni l'analisi dei dati di salute e di longevità ci permetterà di tradurre questo numero in un beneficio concreto per la salute dei cani.

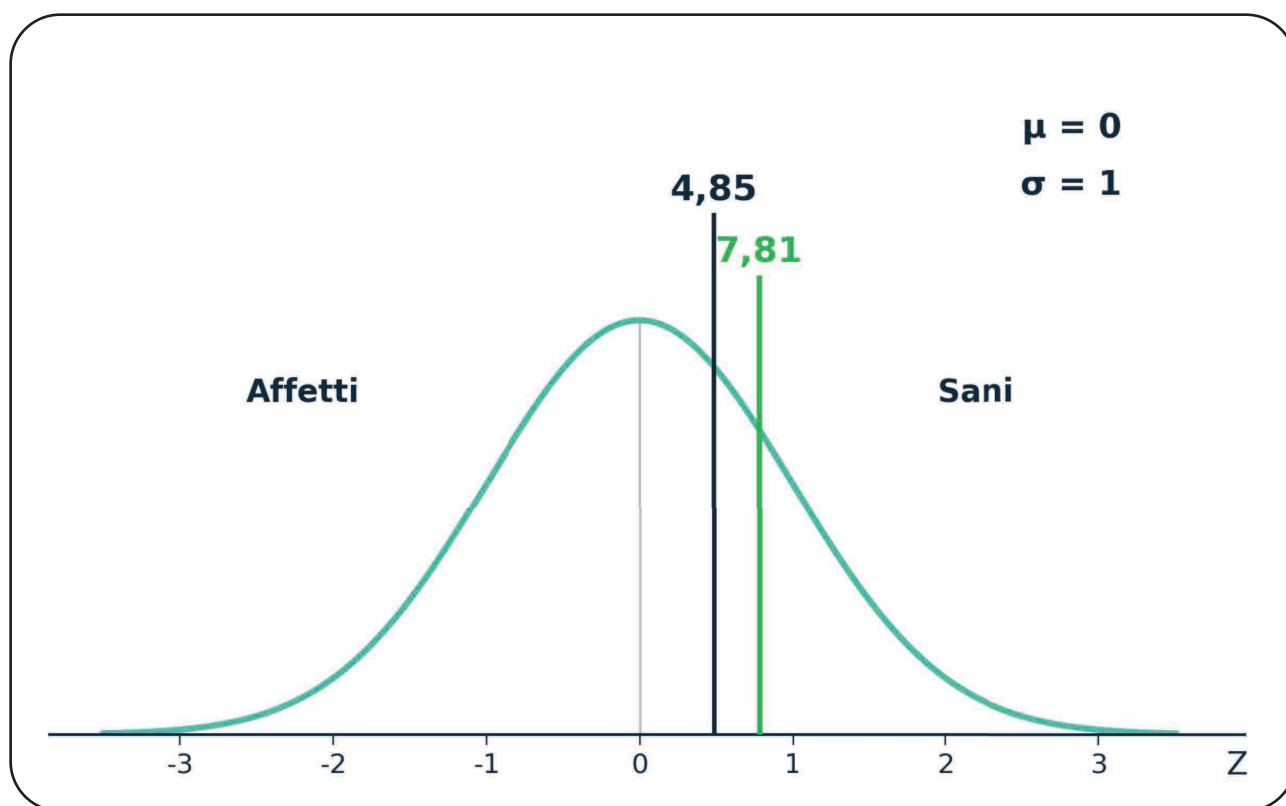


Miglioramento Genetico HD:

Gli indici genetici per l'HD della popolazione sono rappresentati nella curva di Gauss, in cui la media corrisponde allo zero.

La popolazione di partenza del WGI Breeding Stock aveva un valore genetico medio di **+4,85**. La popolazione nata a partire dal 2017, selezionata tramite gli specifici EBV (stime di genotipo), ha una media di **+7,81**.

L'obiettivo dei prossimi 10 anni è raggiungere il valore di **+10** (pari a +1 Deviazione Standard), che a livello fenotipico equivale al 93% di animali sani (HD A e HD B). Attualmente la percentuale di animali sani è dell'88%.



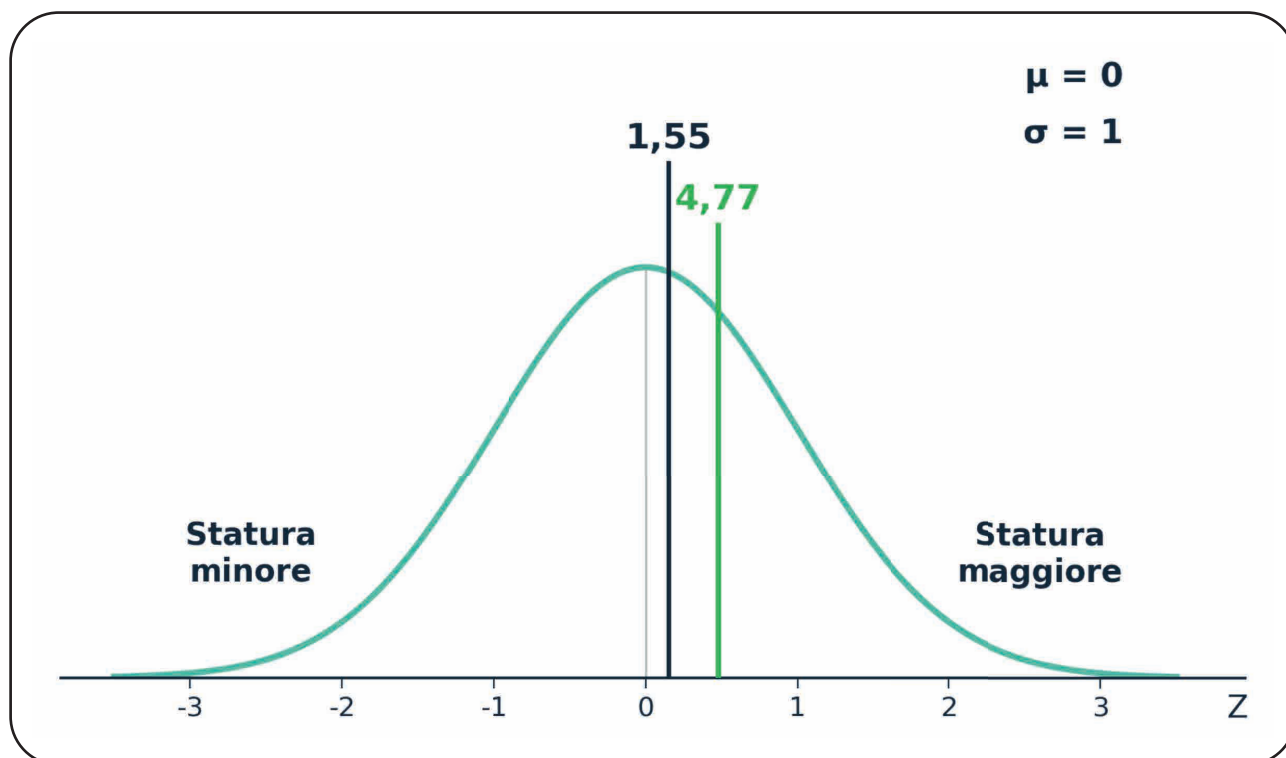


Miglioramento Genetico Statura:

Gli indici genetici per la STATURA della popolazione sono rappresentati nella curva di Gauss, in cui la media corrisponde allo zero (68 cm per i maschi e 63 cm per le femmine).

La popolazione di partenza del WGI Breeding Stock aveva un valore genetico medio di **+1,55**. La popolazione nata a partire dal 2017, selezionata tramite gli specifici EBV (stime di genotipo), ha una media di **+4,77**.

L'obiettivo dei prossimi 10 anni è raggiungere il valore di **+7** punti, tenendo presente che non puntiamo a un incremento eccessivo della taglia. Diverse evidenze scientifiche hanno infatti dimostrato che a una taglia maggiore si associano una tendenza all'aumento dei problemi di salute e un calo delle prospettive di longevità.



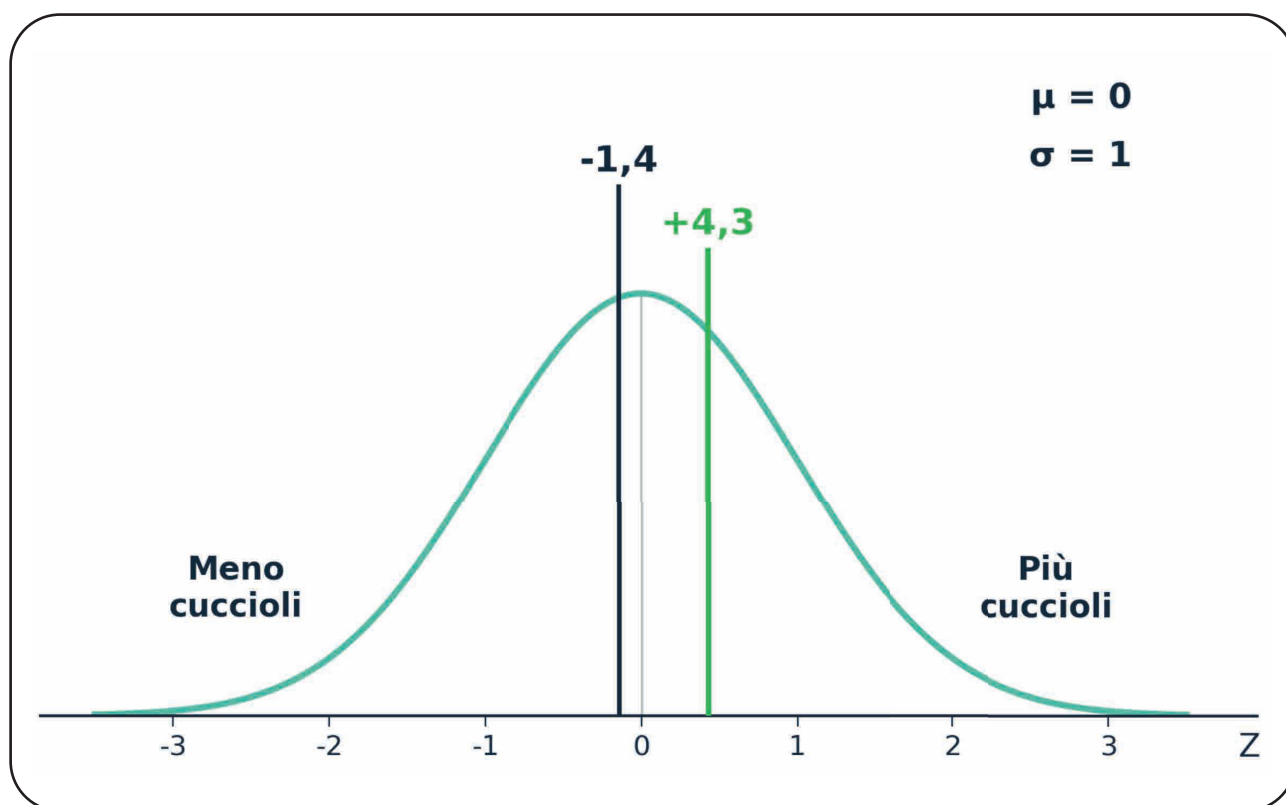


Miglioramento Genetico Prolificità (nati vivi per parto):

Gli indici genetici per la PROLIFICITÀ della popolazione sono rappresentati nella curva di Gauss, in cui la media corrisponde allo zero (5,2 cuccioli per parto).

La popolazione di partenza del WGI Breeding Stock aveva un valore genetico medio negativo, pari a **-1,4**. La popolazione nata a partire dal 2017, selezionata tramite gli specifici EBV (stime di genotipo), ha una media di **+4,3**.

L'obiettivo dei prossimi 10 anni è raggiungere il valore di **+7**, tenendo presente che la prolificità è governata da un complesso poligenico indicatore di salute e che un maggior numero di cuccioli per parto significa un maggior numero di combinazioni genetiche e, quindi, un vantaggio nella gestione della Variabilità Genetica.



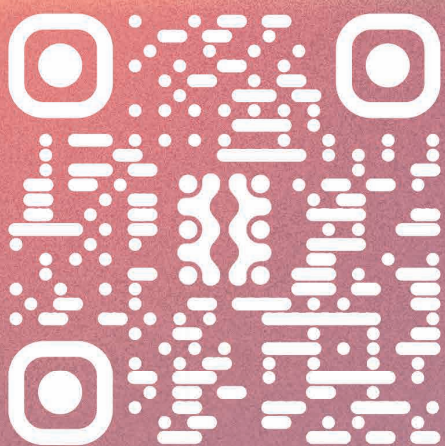
Miglioramento Genetico proporzioni di forma (Xv e Xf):

Il lavoro su queste due caratteristiche è cominciato operativamente solo tre anni fa, quando abbiamo raggiunto numeri – e quindi coefficienti di accuratezza – accettabili. Non è pertanto ancora possibile esprimere valutazioni significative.



WGI LAB
genetically
healthy
wolf dogs

Alessio Camatta | Technical Direction © WGI Software



WGI LAB

alessio@wgilab.eu

www.wgilab.eu

+39 347 492 0886



w.g.i.project