
Attività svolte sulle Razze del Registro Anagrafico delle razze Equine ed Asinine

Anno 2019 - 2020

ANALISI DEI DATI BIOMETRICI E DEL MANTELLO RELATIVI A SOGGETTI ISCRITTI AL RA

Di seguito viene riportata l'analisi statistica dei dati biometrici e di mantello raccolti su soggetti di 9 razze del registro anagrafico delle razze equine ed asinine.

Sono stati raccolte 289 osservazioni per 4 caratteri, relative a 7 razze appartenenti alla specie equina e a 2 appartenenti alla specie asinina, per un totale di 211 osservazioni per gli equini e 78 osservazioni per gli asini. La tabella 1 riporta le frequenze delle osservazioni rilevate per specie e per razza suddivise per sesso

Tabella 1. Numerosità dei soggetti per razza e sesso

Razza	Tutti	Maschi	Femmine
Cavallino della Giara	16	6	10
Cavallino di Monterufoli	46	14	32
Cavallo Appenninico	59	10	49
Cavallo del Delta	31	23	8
Cavallo Persano	17	10	7
Cavallo Salernitano	26	15	11
Cavallo Sarcidano	16	1	15
Asino dell'Asinara	29	2	27
Asino Sardo	49	12	37
totali	289	93	196

Sono stati rilevati 4 caratteri, dei quali 3 di tipo continuo espressi in centimetri (altezza al garrese, circonferenza toracica e circonferenza dello stinco) ed uno di tipo categorico (tipo di mantello). Di seguito sono riportate le statistiche per questi caratteri distinte per razza entro specie e sesso entro razza.

Altezza al garrese

Le statistiche riguardanti l'altezza al garrese sono presentate nella tabella 2.

Tabella 2. Statistiche sull'altezza al garrese per razza (cm)

Razza	Soggetti	Media	DevSt	Minimo	Massimo
Cavallino della Giara	16	115,19	10,96	93	127
Cavallino di Monterufoli	46	135,43	6,07	119	144
Cavallo Appenninico	59	148,56	4,34	140	165
Cavallo del Delta	31	144,84	2,93	140	149
Cavallo Persano	17	158,76	4,94	148	167
Cavallo Salernitano	26	162,92	5,45	152	172
Cavallo Sarcidano	16	141,44	6,03	134	154
Asino dell'Asinara	29	95,83	5,29	88	104
Asino Sardo	49	100,59	7,05	82	114

Per verificare l'esistenza di dati agli estremi biologici, sono stati ricercati i soggetti con valori di altezza al garrese che nella distribuzione del carattere si piazzano rispettivamente sopra il valore "Media + 3 x Deviazione Standard" (definiti plusvarianti) e sotto il valore "Media - 3 x Deviazione Standard" (definiti minusvarianti). Tali soggetti evidenziano una altezza al garrese che è molto improbabile nella popolazione rispetto alla media ed alla variabilità del carattere, e possono servire sia come verifica degli standard attuali sia come riscontro di potenziali errori di rilevazione. Si è rilevato solo un soggetto plusvariante per l'altezza al garrese, riportato di seguito.

Microchip	Razza	sexo	Alt. Garrese	Media Popolazione	Deviazione standard popolazione	Valore limite sotto 3 deviazioni standard da media popolazione
941000011064382	Cavallo Appenninico	F	165	148,56	4,34	161,58

Le statistiche riguardanti l'altezza al garrese dei soggetti, per razza e sesso, sono riportate in tabella 3.

Tabella 3. Statistiche su altezza al garrese (cm) per razza e sesso

Razza	Sesso	Soggetti	Media	DevSt	Minimo	Massimo
Cavallino della Giara	F	10	110.50	11.36	93	123
Cavallino della Giara	M	6	123.00	3.35	118	127



Cavallino di Monterufoli	F	32	136.06	5.67	119	143
Cavallino di Monterufoli	M	14	134.00	6.89	122	144
Cavallo Appenninico	F	49	147.92	4.25	140	165
Cavallo Appenninico	M	10	151.70	3.50	147	157
Cavallo del Delta	F	8	142.00	1.31	141	145
Cavallo del Delta	M	23	145.83	2.69	140	149
Cavallo Persano	F	7	159.00	3.42	153	162
Cavallo Persano	M	10	158.60	5.97	148	167
Cavallo Salernitano	F	11	162.36	5.54	152	172
Cavallo Salernitano	M	15	163.33	5.55	154	172
Cavallo Sarcidano	F	15	140.60	5.19	134	151
Cavallo Sarcidano	M	1	154.00	NA	154	154
Asino dell'Asinara	F	27	95.44	5.27	88	104
Asino dell'Asinara	M	2	101.00	1.41	100	102
Asino Sardo	F	37	101.38	6.78	87	114
Asino Sardo	M	12	98.17	7.64	82	106

Razze equine

Si evidenzia come i maschi abbiano un'altezza al garrese superiore rispetto a quella delle femmine per il Cavallo Sarcidano, del Delta, Appenninico e della Giara, mentre le femmine sono mediamente più alte dei maschi nelle razze Cavallino di Menterufoli, Persano e Salernitano, anche se per queste due ultime razze i valori sono molto vicini a quelli dei maschi.

Confronto con gli standard di razza attuali

Cavallino della Giara: i valori medi riscontrati sul campione risultano sia per i maschi che per le femmine al di sotto del range delle Norme Tecniche; da segnalare una maggiore variabilità tra le femmine rispetto a quella dei valori dei maschi

Cavallino di Monterufoli: i valori medi riscontrati sul campione risultano sia per i maschi che per le femmine maggiori del valore delle Norme Tecniche; anche tenendo conto della variabilità della distribuzione (peraltro non eccessiva) si nota che l'altezza al garrese per le femmine oggetto di campionamento è sempre superiore a quella dichiarata nelle Norme Tecniche, mentre per i maschi si riscontrano anche soggetti con valori ammissibili.

Cavallo Appenninico: i valori medi riscontrati sul campione rientrano nel range delle Norme Tecniche; tuttavia, relativamente al campione studiato, va segnalato che le femmine tendono a superare il limite superiore del range indicato mentre i maschi tendono al limite inferiore; in pratica tendono entrambi allo stesso valore.



Cavallo del delta: i valori medi riscontrati sul campione rientrano nel range indicato e la variabilità è molto bassa sia per i maschi che per le femmine

Cavallo Persano: i valori medi riscontrati sul campione rientrano nel range indicato. Da segnalare che per le femmine la media tende al valore massimo del range ammesso

Cavallo Salernitano: i valori medi riscontrati sul campione rientrano nel range indicato. la variabilità della distribuzione è da considerarsi relativamente bassa

Cavallo Sarcidano: i valori medi riscontrati sul campione sono sia per i maschi che per le femmine al di sopra del range ammesso. Tale situazione indica una probabile necessaria revisione dei valori per le femmine mentre per i maschi il dato potrebbe non essere attendibile visto un solo soggetto analizzato

Razze Asinine

Si evidenzia come nell'asino dell'Asinara i maschi presentino una altezza al garrese superiore a quella delle femmine, mentre il contrario si rileva nell'asino Sardo.

Confronto con gli standard di razza attuali

Asino dell'Asinara: i valori medi riscontrati sul campione rientrano nel range indicato. Da valutare l'attendibilità del dato per i maschi poiché sono stati presi in considerazione solo 2 soggetti

Asino Sardo: valori medi riscontrati sul campione rientrano nel range indicato. La variabilità della distribuzione è relativamente bassa sia per i maschi che per le femmine

Carattere circonferenza toracica

Le statistiche riguardanti la circonferenza toracica dei soggetti per razza sono riportate in tabella 4.

Tabella 4. Statistiche su circonferenza toracica (cm) per razza

Razza	Soggetti	Media	DevSt	Minimo	Massimo
Cavallino della Giara	16	128,69	11,75	104	140
Cavallino di Monterufoli	46	168,59	12,98	137	199
Cavallo Appenninico	59	193,85	13,37	172	230
Cavallo del Delta	31	189,21	10,85	166,5	214
Cavallo Persano	17	179,53	10,08	154	194
Cavallo Salernitano	26	188,17	8,73	170	201
Cavallo Sarcidano	16	164,25	4,52	156	172
Asino dell'Asinara	29	124,28	6,64	108	138
Asino Sardo	49	115,33	12,99	80	152

Non sono stati individuati soggetti plusvarianti o minusvarianti per questo carattere.

Le statistiche riguardanti la circonferenza toracica dei soggetti, per razza e sesso, sono riportate in tabella 5.

Tabella 5. Statistiche su circonferenza toracica (cm) per razza e sesso

Razza	Sesso	Soggetti	Media	DevSt	Minimo	Massimo
Cavallino della Giara	F	10	123.70	12.42	104.0	140
Cavallino della Giara	M	6	137.00	2.00	134.0	139
Cavallino di Monterufoli	F	32	173.72	9.52	148.0	199
Cavallino di Monterufoli	M	14	156.86	12.40	137.0	174
Cavallo Appenninico	F	49	194.88	14.14	172.0	230
Cavallo Appenninico	M	10	188.80	7.24	177.0	198
Cavallo del Delta	F	8	189.25	6.76	180.0	198
Cavallo del Delta	M	23	189.20	12.08	166.5	214
Cavallo Persano	F	7	184.00	10.10	167.0	194
Cavallo Persano	M	10	176.40	9.28	154.0	185
Cavallo Salernitano	F	11	191.55	8.66	170.0	201
Cavallo Salernitano	M	15	185.70	8.19	174.0	199
Cavallo Sarcidano	F	15	164.27	4.68	156.0	172
Cavallo Sarcidano	M	1	164.00	NA	164.0	164
Asino dell'Asinara	F	27	124.67	6.71	108	138
Asino dell'Asinara	M	2	119.00	1.41	118	120
Asino Sardo	F	37	115.16	14.59	80	152
Asino Sardo	M	12	115.83	6.25	102	128

Razze equine

Questi risultati denotano, entro razza, una circonferenza toracica in genere mediamente più alta nelle femmine. Solo il cavallino della Giara mostra una circonferenza toracica maggiore nei maschi, mentre nel Cavallo Appenninico, Cavallo del Delta e Cavallo Sarcidano i valori medi dei due sessi siano molto vicini fra loro.

Confronto con gli standard di razza attuali

Cavallino della Giara: i valori medi sia per i maschi che per le femmine risultano al di sopra del valore indicato nelle Norme Tecniche. Per i maschi si segnala una variabilità molto bassa (dovuta probabilmente ai pochi soggetti) mentre per le femmine la variabilità è ampia ma la distribuzione è comunque quasi sempre al di sopra del valore delle Norme Tecniche.

Cavallino di Monterufoli: il valore medio delle femmine è notevolmente superiore a quello indicato nelle Norme tecniche. Per i maschi il valore può essere considerato conforme a quello riportato nelle Norme Tecniche in considerazione della variabilità riscontrata.



Cavallo Appenninico: il valore medio delle femmine è notevolmente superiore a quello riportato nelle Norme tecniche e la variabilità calcolata molto ampia. Per i maschi il valore rientra nel range indicato vista la variabilità riscontrata.

Cavallo del delta: i valori medi riscontrati sono sia per i maschi che per le femmine notevolmente al di sopra dei valori riportati nella Norme Tecniche, In particolare si segnala che, in media, femmine e maschi del campione considerato hanno la stessa circonferenza toracica.

Cavallo Persano: nel campione considerato si segnala un valore medio maggiore per le femmine rispetto ai maschi e una variabilità pressoché uguale.

Cavallo Salernitano: nel campione considerato si segnala un valore medio maggiore per le femmine rispetto ai maschi e una variabilità pressoché uguale.

Cavallo Sarcidano i valori medi riscontrati sono sia per i maschi ma soprattutto per le femmine al di sopra dei valori riportati nelle Norme Tecniche. Per i maschi il dato è da considerarsi poco attendibile essendo stato considerato un solo soggetto.

Razze Asinine

Questi risultati denotano, entro razza, una circonferenza toracica in genere mediamente più alta nelle femmine. L'asino dell'Asinara sembra in generale avere una circonferenza toracica maggiore rispetto all'asino Sardo.

Confronto con gli standard di razza attuali

Asino dell'Asinara: i valori medi riscontrati sia per i maschi che per le femmine sono notevolmente al di sopra dei valori riportati nelle Norme Tecniche; la variabilità molto bassa, il che fa pensare alla necessità di ulteriori verifiche Da valutare l'attendibilità del dato per i maschi poiché sono stati presi in considerazione solo 2 soggetti

Asino Sardo: i valori medi sia per i maschi che per le femmine sono al di sotto del valore indicato nelle Norme Tecniche. La variabilità è molto elevata per le femmine. Da valutare l'attendibilità del dato per i maschi poiché sono stati presi in considerazione solo 2 soggetti

Carattere circonferenza dello stinco

Le statistiche riguardanti la circonferenza dello stinco dei soggetti, per razza, sono riportate in tabella 6.

Tabella 6. Statistiche su circonferenza dello stinco (cm) per razza

Razza	soggetti	Media	DevSt	Minimo	Massimo
Cavallino della Giara	16	13,88	0,85	12,5	16
Cavallino di Monterufoli	46	20,13	1,22	17	22



Cavallo Appenninico	59	19,75	1,48	16,8	23
Cavallo del Delta	31	18,77	0,72	18	20
Cavallo Persano	17	19,91	0,81	18	21
Cavallo Salernitano	26	20,65	0,94	19,5	22,5
Cavallo Sarcidano	16	15,62	0,62	14,5	17
Asino dell'Asinara	29	12,14	0,44	11,5	13
Asino Sardo	49	12,90	1,09	11	17

E' stato individuato un soggetto plusvariante per questo carattere, riportato di seguito.

Microchip	Razza	sexo	Circonferenza stinco	Media Popolazione	Deviazione standard popolazione	Valore limite sopra 3 deviazioni standard da media popolazione
941000012040790	Asino Sardo	F	17	12,9	1,09	16,17

Le statistiche riguardanti la circonferenza dello stinco dei soggetti, per razza e sesso, sono riportate in tabella 7.

Tabella 7. Statistiche su circonferenza dello stinco (cm) per razza e sesso

Razza	Sexo	Soggetti	Media	DevSt	Minimo	Massimo
Cavallino della Giara	F	10	14.20	0.75	13.0	16.0
Cavallino della Giara	M	6	13.33	0.75	12.5	14.5
Cavallino di Monterufoli	F	32	20.28	1.11	18.0	22.0
Cavallino di Monterufoli	M	14	19.79	1.42	17.0	22.0
Cavallo Appenninico	F	49	19.48	1.44	16.8	23.0
Cavallo Appenninico	M	10	21.10	0.74	20.0	22.5
Cavallo del Delta	F	8	18.38	0.52	18.0	19.0
Cavallo del Delta	M	23	18.91	0.73	18.0	20.0
Cavallo Persano	F	7	20.07	0.84	18.5	21.0
Cavallo Persano	M	10	19.80	0.82	18.0	21.0
Cavallo Salernitano	F	11	20.32	0.81	19.5	22.0
Cavallo Salernitano	M	15	20.90	0.97	19.5	22.5
Cavallo Sarcidano	F	15	15.53	0.52	14.5	16.5
Cavallo Sarcidano	M	1	17.00	NA	17.0	17.0
Asino dell'Asinara	F	27	12.15	0.36	11.5	13
Asino dell'Asinara	M	2	12.75	0.35	12.5	13
Asino Sardo	F	37	12.91	1.16	11.0	17
Asino Sardo	M	12	12.88	0.91	12.0	14

Si nota dai dati come la circonferenza dello stinco sia minore per le razze Cavallino delle Giara e Cavallo Sarcidano rispetto alle altre razze, a livello di differenze per sesso entro razza si nota come il Cavallino di Monterufoli e Cavallo Persano abbiano femmine con circonferenza media dello stinco superiore ai maschi, mentre nelle altre razze tale misura è maggiore nei maschi.

Confronto con gli standard di razza attuali

Cavallino della Giara: i valori medi sia per i maschi che per le femmine risultano conformi con il valore indicato nelle Norme Tecniche.

Cavallino di Monterufoli: sia per i maschi ma soprattutto per le femmine il valore è superiore a quello delle Norme Tecniche e si segnala che le femmine, nel campione considerato, hanno un valore più grande di quello dei maschi il che sembra in contrasto con quanto riportato nelle Norme Tecniche.

Cavallo Appenninico: i valori medi sia per i maschi che per le femmine risultano conformi con il valore indicato nelle Norme Tecniche. Per le femmine il valore medio è al limite del range riportato nelle Norme Tecniche.

Cavallo del delta: i valori medi sia per i maschi che per le femmine risultano conformi con il valore indicato nelle Norme Tecniche

Cavallo Persano: i valori medi e la variabilità dei dati sono praticamente uguali sia per i maschi che per le femmine

Cavallo Salernitano: i valori medi e la variabilità dei dati sono praticamente uguali sia per i maschi che per le femmine

Cavallo Sarcidano: i valori medi delle femmine del campione rientrano nel range indicato nelle Norme Tecniche; Per i maschi il dato è poco attendibile essendo stato considerato un solo soggetto

Razze Asinine

La circonferenza dello stinco sembra essere maggiore nelle femmine per l'asino Sardo e nei maschi nell'asino dell'Asinara. Le due razze inoltre non sembrano mostrare sostanziali diversità nel fenotipo.

Confronto con gli standard di razza attuali

Asino dell'Asinara: i valori medi rientrano nel range indicato nelle Norme Tecniche. Da valutare l'attendibilità del dato per i maschi poiché sono stati presi in considerazione solo 2 soggetti

Asino Sardo: i valori medi sono per entrambi i sessi sono fortemente al di sotto del valore indicato nelle Norme Tecniche. Da valutare l'attendibilità del dato per i maschi poiché sono stati presi in considerazione solo 2 soggetti.

Tipi di mantello

Le frequenze del tipo di mantello per razza sono riportate nelle tabelle 8 e 9; le frequenze del mantello per razza e sesso sono riportate in tabella 10 e 11 rispettivamente per la specie equina ed asinina.

Tabella 8. Frequenze del tipo di mantello per razza, razze Cavalline

Razza	Baio	Grigio	Morello	Sauro	Sauro Overo	Sauro/Red Dune
Cavallino della Giara	12	0	3	1	0	0
Cavallino di Monterufoli	28	0	17	1	0	0
Cavallo Appenninico	28	0	0	29	1	1
Cavallo del Delta	0	31	0	0	0	0
Cavallo Persano	14	1	1	1	0	0
Cavallo Salernitano	17	3	2	4	0	0
Cavallo Sarcidano	6	0	0	10	0	0

Tabella 9. Frequenze del tipo di mantello per razza, razze Asinine

Razza	Albino	Sorcino
Asino dell'Asinara	29	0
Asino Sardo	0	49

Tabella 10. Frequenze del tipo di mantello per razza e sesso, razze Cavalline

Sesso	Razza	Baio	Grigio	Morello	Sauro	Sauro Overo	Sauro/Red Dune
F	Cavallino della Giara	6	0	3	1	0	0
M	Cavallino della Giara	6	0	0	0	0	0
F	Cavallino di Monterufoli	22	0	10	0	0	0
M	Cavallino di Monterufoli	6	0	7	1	0	0
F	Cavallo Appenninico	24	0	0	23	1	1
M	Cavallo Appenninico	4	0	0	6	0	0
F	Cavallo del Delta	0	8	0	0	0	0
M	Cavallo del Delta	0	23	0	0	0	0
F	Cavallo Persano	5	0	1	1	0	0
M	Cavallo Persano	9	1	0	0	0	0
F	Cavallo Salernitano	6	1	2	2	0	0
M	Cavallo Salernitano	11	2	0	2	0	0
F	Cavallo Sarcidano	6	0	0	9	0	0
M	Cavallo Sarcidano	0	0	0	1	0	0

Tabella 11. Frequenze del tipo di mantello per razza e sesso, razze Asinine

Sesso	Razza	Albino	Sorcino
F	Asino dell'Asinara	27	0
M	Asino dell'Asinara	2	0
F	Asino Sardo	0	37
M	Asino Sardo	0	12

Confronto con gli standard di razza attuali

Cavallino della Giara: i mantelli riscontrati rientrano tra quelli indicati nelle Norme Tecniche

Cavallino di Monterufoli: sono stati riscontrati per la quasi totalità i mantelli baio e morello ammessi dalle Norme Tecniche. Anomala la rilevazione di un mantello sauro non ammesso.

Cavallo Appenninico: i mantelli riscontrati rientrano tra quelli indicati nelle Norme Tecniche

Cavallo del delta: il mantello riscontrato è l'unico ammesso

Cavallo Persano: i mantelli riscontrati rientrano tra quelli indicati nelle Norme Tecniche

Cavallo Salernitano: i mantelli riscontrati rientrano tra quelli indicati nelle Norme Tecniche

Cavallo Sarcidano: dei mantelli ammessi nelle Norme Tecniche sono presenti nel campione considerato solo il baio ed il sauro

Razze Asinine

Confronto con gli standard di razza attuali

Asino dell'Asinara: il mantello riscontrato è l'unico ammesso

Asino Sardo: il mantello riscontrato è quello sorcino unico ammesso anche se non viene riportata la dicitura crociato