



mipaaf
ministero delle politiche agricole
alimentari, forestali e del turismo

FEASR

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



A.N.A.C.R.H.A.I.

Ufficio Centrale del Libro Genealogico del Cavallo Haflinger in Italia

Analisi statistica dati rilevati razze Registro Anagrafico Equidi

PSRN 2014-2020 – Sottomisura 10.2 (step progettuale 2018/2019 – seconda annualità)

Analisi dei dati biometrici e del mantello relativi a soggetti equini e asinini

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 delle quali 6 appartenenti alla specie equina e 3 appartenenti alla specie asinina. Sono state raccolti dati su 406 soggetti, dei quali 288 equini e 118 asini. Le tabelle 1 e 2 riportano rispettivamente le frequenze delle osservazioni rilevate per razza rispettivamente nella specie equina ed asinina.

Tabella 1. Specie equina, osservazioni per razza

Razza	Osservazioni
Cavallo del Catria	62

Cavallo Pentro	30
Cavallo del Ventasso	33
Napoletano	18
Pony d'Esperia	98
Sanfratellano	47

Tabella 2. Specie asinina, osservazioni per razza

Razza	Osservazioni
Asino Amiata	41
Asino Martinafranca	47
Asino Pantesco	30

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 specie, razza entro specie e sesso entro razza.

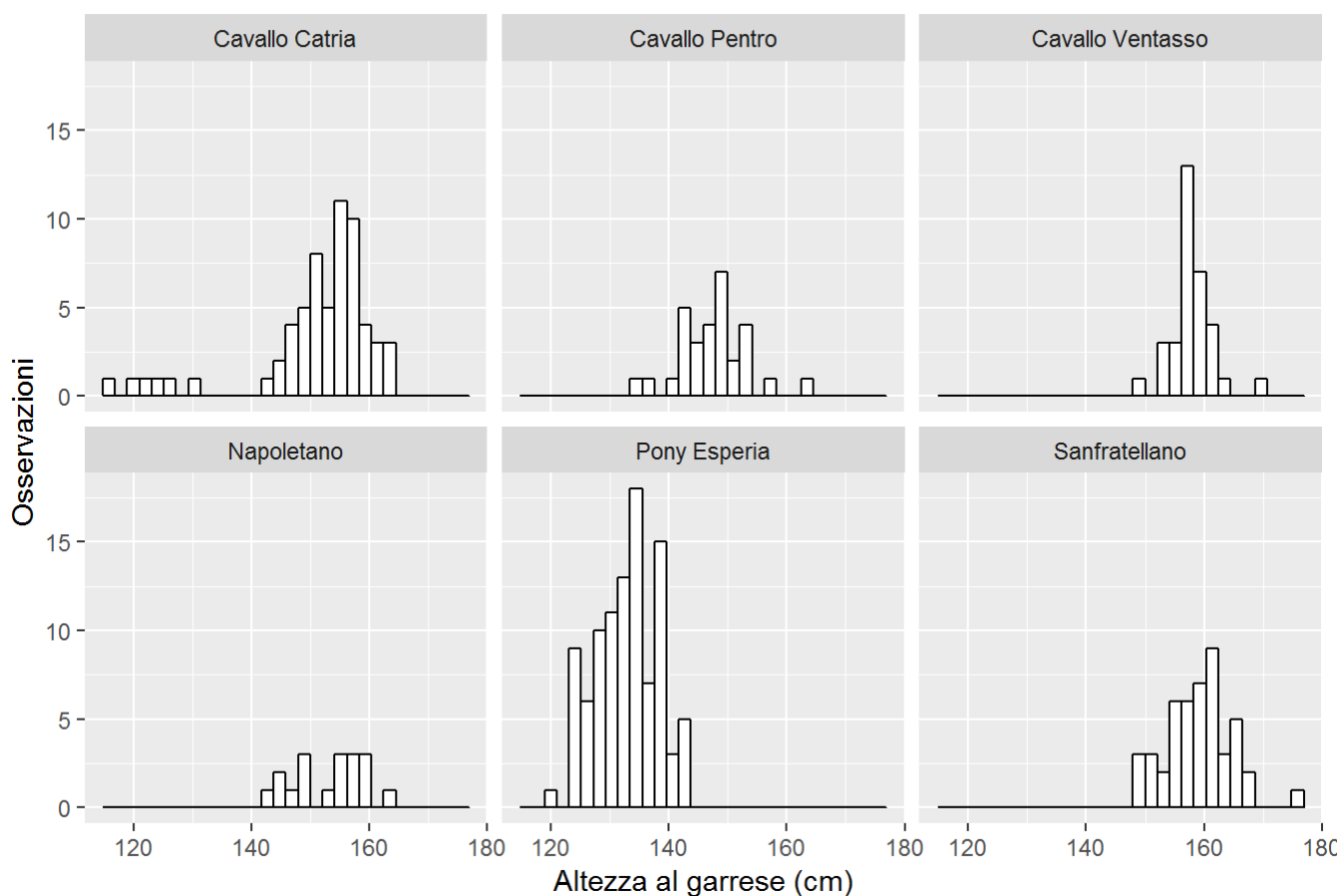
Equini appartenenti al Registro Anagrafico

Come detto, sono stati effettuati rilievi biometrici e del tipo di mantello per 288 soggetti. Di seguito le analisi statistiche per ogni carattere

Altezza al garrese

Il grafico 1 riporta, per gli equini, la distribuzione del carattere altezza al garrese per razza.

Grafico 1.



La tabella 3 riporta, per gli equini, le statistiche base per l'altezza al garrese per razza.

Tabella 3. Statistiche altezza al garrese (cm), specie equina, per razza

Razza	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Cavallo Catria	62	151.32	10.58	115	164
Cavallo Pentro	30	147.57	6.15	135	164
Cavallo Ventasso	33	158.09	3.42	150	169
Napoletano	18	153.47	6.11	142	163
Pony Esperia	98	132.93	5.04	121	143
Sanfratellano	47	159.23	5.34	148	175

Analizzando questi dati risulta evidente che, come d'altronde confermato dagli standard di razza, il Pony di Esperia risultano essere vistosamente più basso in media rispetto alle altre razze, mentre il Cavallo del Ventasso ed il Sanfratellano risultano essere le razze più alte (con medie fra i 158 e 159 centimetri); di altezza intermedia risultano essere il cavallo Pentro (sotto i 150 cm) e Cavallo del Catria e Napoletano (fra i 151 e 153 cm di altezza media).

Il Cavallo del Catria, con una deviazione standard di oltre 10 centimetri, risulta essere nel campione studiato la razza con maggiore variabilità , seguita (con valori di deviazione standard intorno ai 6 centimetri) da Cavallo Pentro e Napoletano, mentre la razza con minore variabilità risulta essere il Cavallo del Ventasso con una deviazione standard di 3,42 cm.

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. Di seguito sono riportati i soggetti plusvarianti e minusvarianti rilevati.

Soggetti minusvarianti per altezza al garrese per la specie equina nel campione studiato

Microchip	Età (mesi)	Razza	Sesso	Alt. Garrese	Media popolazione	Deviazione standard popolazione	Valore limite sotto 3 deviazioni standard da media popolazione
380271001008300	12.13	Cavallo Catria	F	115	151.32	10.58	119.58

Soggetti plusvarianti per altezza al garrese per la specie equina nel campione studiato

Microchip	Età (mesi)	Razza	Sesso	Alt. Garrese	Media popolazione	Deviazione standard popolazione	Valore limite sopra 3 deviazioni standard da media popolazione
982009105640161	146.07	Cavallo Ventasso	M	169	158.09	3.42	168.35

Considerando il possibile dimorfismo sessuale, si è proceduto alla stessa analisi discriminando anche, oltre che entro razza, anche entro sesso. La tabella 4 riporta i risultati ottenuti.

Tabella 4. Statistiche altezza al garrese (cm), specie equina, per razza e sesso

Razza	Sesso	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Cavallo Catria	F	39	152.38	8.03	115	164
Cavallo Catria	M	23	149.52	13.91	120	163
Cavallo Pentro	F	22	146.36	5.58	135	158
Cavallo Pentro	M	8	150.88	6.79	142	164

Cavallo Ventasso	F	22	157.09	2.72	150	162
Cavallo Ventasso	M	11	160.09	3.91	154	169
Napoletano	F	10	153.00	6.38	142	163
Napoletano	M	8	154.06	6.13	144	160
Pony Esperia	F	71	131.56	4.60	121	143
Pony Esperia	M	27	136.52	4.39	125	143
Sanfratellano	F	34	158.97	5.65	148	175
Sanfratellano	M	13	159.92	4.55	151	167

Confronto con gli standard di razza attuali

Catria: i valori medi rientrano nel range dell'attuale standard di razza ; da segnalare una maggiore variabilità tra i maschi . I valori minimi sia per i maschi che per le femmine sono molto al di sotto dei minimi riportati nello standard di razza (per le femmine si registra anche un minusvariante)

Pentro: i valori medi sono al di sotto di quanto riportato nel nuovo standard di razza. La variabilità dei dati è bassa per cui si tratta di un campione di soggetti che hanno una altezza minore di quella richiesta. Solo i soggetti con valori al di fuori di una deviazione standard positiva rientrano tra le misure del nuovo standard

Ventasso: i valori medi rientrano nel range dell'attuale standard di razza; la variabilità è molto bassa sia per i maschi che per le femmine.

Napoletano: i valori medi sono al di sopra di quanto riportato nello standard di razza; la variabilità è media sia per i maschi che per le femmine ma nei valori minimi si riscontrano soggetti che presentano altezze che ne determinerebbero l'esclusione dal Registro

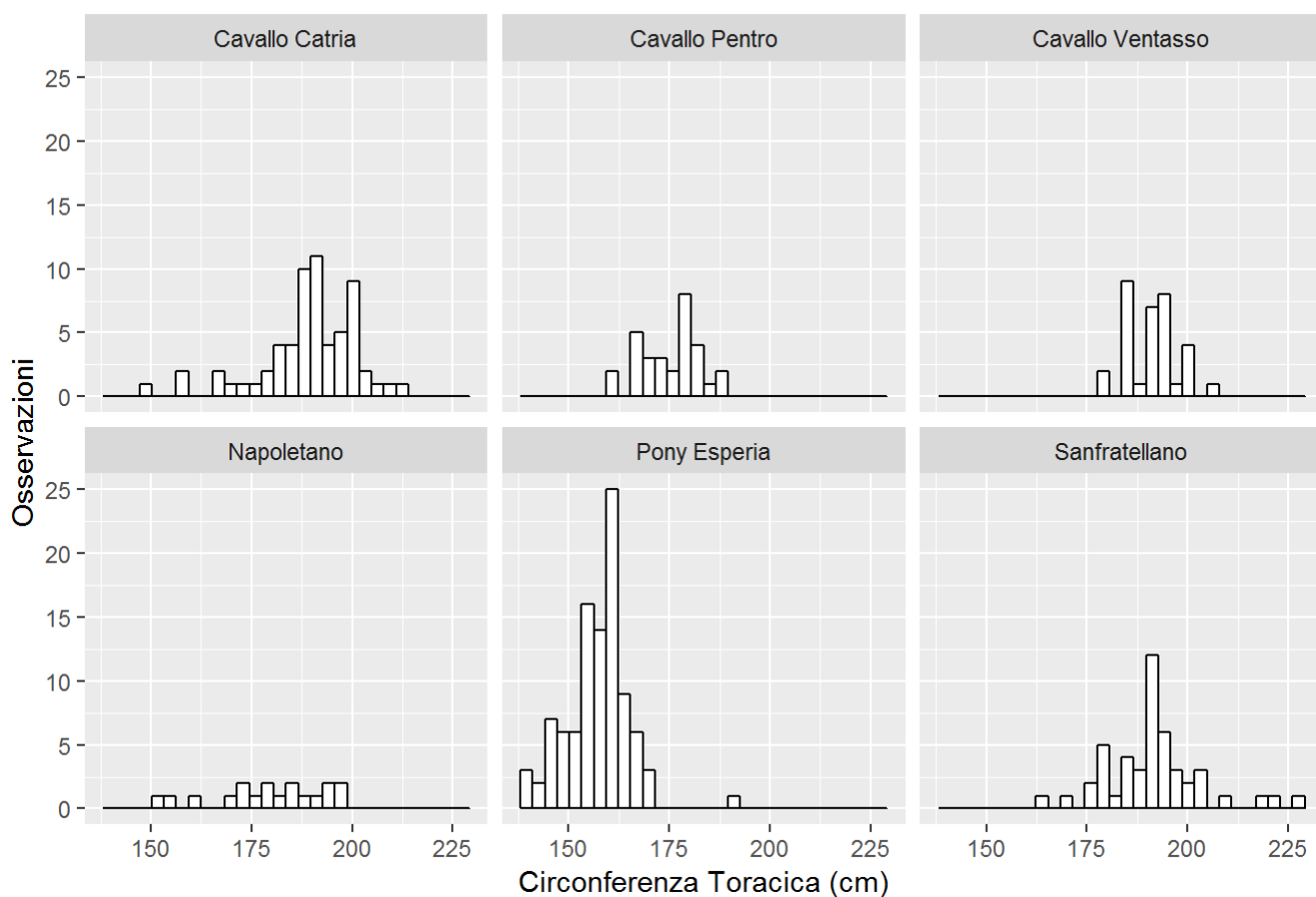
Esperia: i valori medi sono al di sotto dei minimi ammessi riportati nello standard di razza; la variabilità è medio-bassa ed evidenzia la presenza di soggetti del campione con altezza al di sotto del minimo richiesto; non ci sono invece soggetti che presentano altezze massime che ne determinerebbero l'esclusione dal Registro

Sanfratellano: i valori medi sono al di sopra dei valori riportati nello standard: la variabilità è medio-bassa ed evidenzia che i soggetti sia maschi che femmine del campione proposto sono tutti al di sopra dei valori indicati nello standard;

Circonferenza toracica

Il grafico 2 riporta, per gli equini, la distribuzione del carattere circonferenza toracica per razza.

Grafico 2.



La tabella 5 riporta, per gli equini, le statistiche base per la circonferenza toracica per razza.

Tabella 5. Statistiche circonferenza toracica (cm), specie equina, per razza

Razza	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Cavallo Catria	62	189.15	12.25	150	212
Cavallo Pentro	30	175.10	7.42	160	188
Cavallo Ventasso	33	191.12	6.37	180	205
Napoletano	18	179.33	13.64	151	196
Pony Esperia	98	157.28	7.69	139	190
Sanfratellano	47	191.28	12.16	165	227

Di seguito sono riportati i dati relativi ai soggetti plusvarianti e minusvarianti per il carattere circonferenza toracica.

Soggetti minusvarianti per circonferenza toracica (cm) per la specie equina nel campione studiato

Microchip	Età (mesi)	Razza	Sesso	Circ.Toracica	Media popolazione	Deviazione standard popolazione	Valore limite sotto 3 deviazioni standard da media popolazione
380271001008300	12.13	Cavallo Catria	F	150	189.15	12.25	152.4

Soggetti plusvarianti per circonferenza toracica (cm) per la specie equina nel campione studiato

Microchip	Età (mesi)	Razza	Sesso	Circ.Toracica	Media popolazione	Deviazione standard popolazione	Valore limite sopra 3 deviazioni standard da media popolazione
941000011036287	124.5	Pony Esperia	F	190	157.28	7.69	180.35

Considerando il possibile dimorfismo sessuale, si è proceduto alla stessa analisi discriminando anche, oltre che entro razza, anche entro sesso. La tabella 6 riporta i risultati ottenuti.

Tabella 6. Statistiche circonferenza toracica (cm) equini, per razza e sesso

Razza	Sesso	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Cavallo Catria	F	39	191.46	11.28	150	212
Cavallo Catria	M	23	185.22	13.05	157	204
Cavallo Pentro	F	22	174.55	7.68	160	187
Cavallo Pentro	M	8	176.62	6.89	166	188
Cavallo Ventasso	F	22	189.45	6.16	180	200
Cavallo Ventasso	M	11	194.45	5.63	185	205
Napoletano	F	10	179.70	13.92	151	196
Napoletano	M	8	178.88	14.22	155	196
Pony Esperia	F	71	156.76	8.00	139	190

Pony Esperia	M	27	158.63	6.75	140	170
Sanfratellano	F	34	192.44	13.47	165	227
Sanfratellano	M	13	188.23	7.30	175	203

Confronto con gli standard di razza attuali

Catria: i valori medi sono molto al di sopra di quelli indicati nello standard di razza. I dati rilevati nel campione presentano una variabilità medio-alta con evidente spostamento della circonferenza verso valori maggiori. Tuttavia, nonostante quanto detto precedentemente, tra le femmine è presente anche un minusvariante.

Pentro: Il valore medio relativo ai maschi rientra nel range del nuovo standard, al contrario di quello delle femmine che risulta più alto. La variabilità bassa indica che il campione specialmente per le femmine tende ad essere di taglia superiore allo standard

Ventasso: i dati indicano per i soggetti del campione una variabilità bassa ma un valore medio molto al di sopra di quanto riportato nello standard di razza sia per i maschi che per le femmine.

Napoletano: i valori medi sono determinano un dato medio-grande di circonferenza toracica con una discreta variabilità. Non è possibile un confronto con i dati dello standard in quanto non riportati per questo carattere

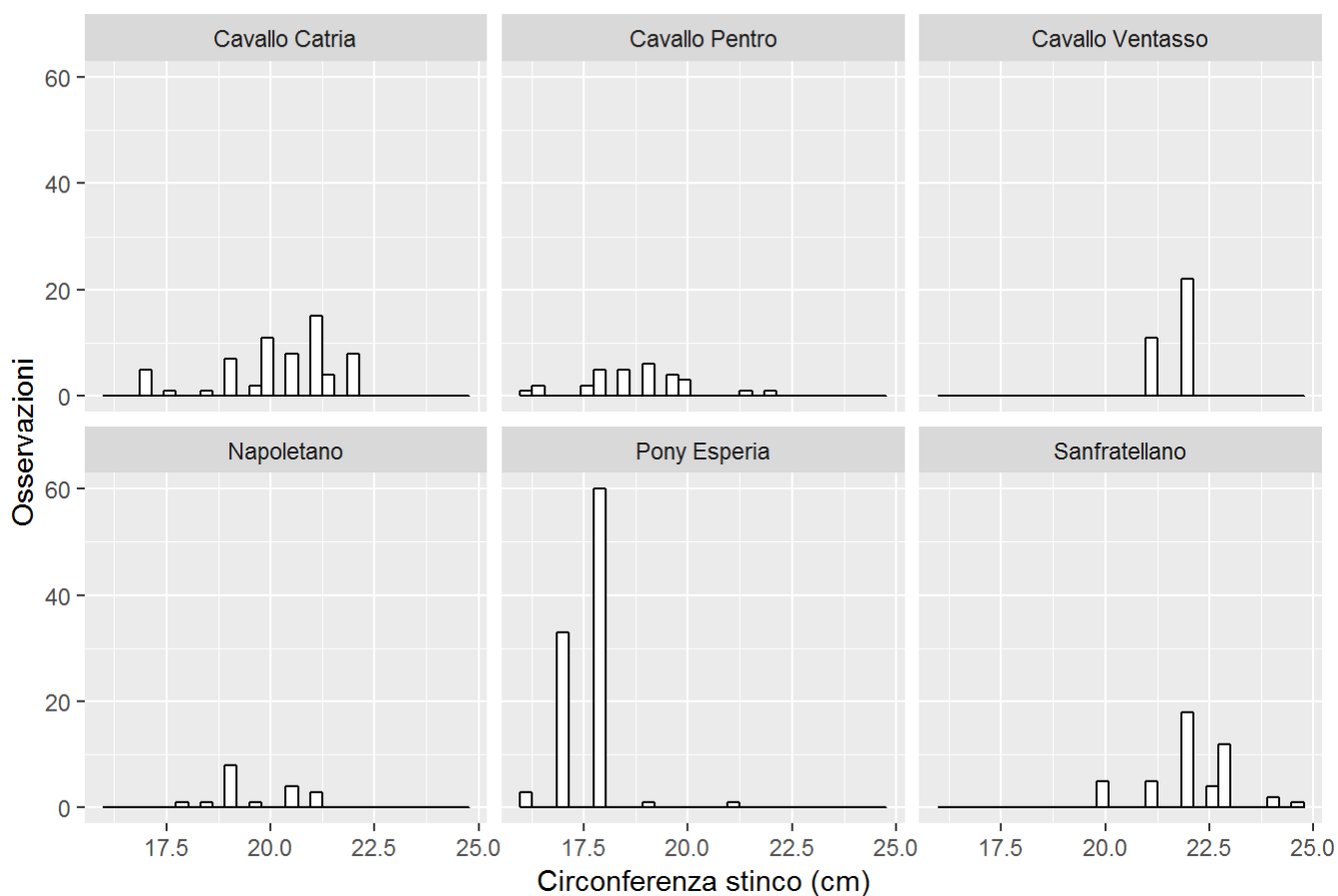
Esperia: i valori medi sono al di sotto dei minimi ammessi riportati nello standard di razza; la variabilità pur essendo medio-bassa evidenzia la presenza di soggetti del campione con circonferenza al di sotto del valore richiesto con alcuni soggetti che presentano una circonferenza di taglia superiore (presente anche un plusvariante)

Sanfratellano: i valori medi sono al di sopra dei valori riportati nello standard con una variabilità più marcata nei maschi. i soggetti sia maschi che femmine del campione proposto sono tutti al di sopra dei valori indicati nello standard, mostrando per questi soggetti una taglia diversa dallo standard

Circonferenza dello stinco

Il grafico 3 riporta, per gli equini, la distribuzione del carattere Circonferenza dello stinco per razza.

Grafico 3.



La tabella 7 riporta, per gli equini, le statistiche base per la circonferenza dello stinco per razza.

Tabella 7. Statistiche circonferenza dello stinco (cm), specie equina, per razza

Razza	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Cavallo Catria	62	20.23	1.38	17	22.0
Cavallo Pentro	30	18.73	1.30	16	22.0
Cavallo Ventasso	33	21.67	0.48	21	22.0
Napoletano	18	19.61	0.96	18	21.0
Pony Esperia	98	17.64	0.66	16	21.0
Sanfratellano	47	22.12	1.06	20	24.5

Di seguito sono riportati i dati relativi ai soggetti plusvarianti e minusvarianti per il carattere circonferenza dello stinco. Mentre non sono stati trovati soggetti minusvarianti per circonferenza dello stinco nel campione studiato, sono stati trovati i seguenti soggetti plusvarianti per il carattere studiato.

Microchip	Età (mesi)	Razza	Sesso	Circ. stinco	Media popolazione	Deviazione standard popolazione	Valore limite sopra 3 deviazioni standard da media popolazione
941000013863934	99.17	Pony Esperia	M	21	17.64	0.66	19.62

Considerando il possibile dimorfismo sessuale, si è proceduto alla stessa analisi discriminando anche, oltre che entro razza, anche entro sesso. La tabella 8 riporta i risultati ottenuti.

Tabella 8. Statistiche circonferenza dello stinco (cm), specie equina, per razza e sesso.

Razza	Sesso	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Cavallo Catria	F	39	20.18	1.07	17.0	22.0
Cavallo Catria	M	23	20.30	1.81	17.0	22.0
Cavallo Pentro	F	22	18.64	1.09	16.0	21.5
Cavallo Pentro	M	8	19.00	1.83	16.5	22.0
Cavallo Ventasso	F	22	21.64	0.49	21.0	22.0
Cavallo Ventasso	M	11	21.73	0.47	21.0	22.0
Napoletano	F	10	19.35	0.97	18.0	21.0
Napoletano	M	8	19.94	0.90	19.0	21.0
Pony Esperia	F	71	17.59	0.55	16.0	18.0
Pony Esperia	M	27	17.78	0.89	16.0	21.0
Sanfratellano	F	34	21.91	1.05	20.0	24.0
Sanfratellano	M	13	22.65	0.92	21.0	24.5

Confronto con gli standard di razza attuali

Catria: i valori medi calcolati sul campione analizzato rientrano perfettamente nelle misure indicate nello standard e indicano una variabilità del dato bassa.

Pentro: i valori medi del campione considerato rientrano nel range indicato nel nuovo standard sia per i maschi che per le femmine. Si segnala la presenza per entrambi i sessi di valori fortemente al di sotto di quelli ammessi

Ventasso: i dati indicano per i soggetti del campione una variabilità bassa ma un valore medio al di sopra di quanto riportato nello standard di razza sia per i maschi che per le femmine.

Napoletano: i dati che presentano una variabilità bassa presentano un valore medio plausibile con la taglia del cavallo. Non è possibile un confronto con i dati dello standard in quanto non riportati

Esperia: i valori medi sono al di sotto dei minimi ammessi riportati nello standard di razza sia per i maschi che per le femmine; la variabilità pur essendo bassa evidenzia che, nella sua globalità, il campione ha un range di valori al di sotto di quello riportato nello standard. Si segnala la presenza di un soggetto plusvariante)

Sanfratellano: i valori medi sono al di sopra di quelli riportati nello standard di razza sia per i maschi che per le femmine; la variabilità pur essendo medio-bassa evidenzia che il campione analizzato ha valori al di sopra dello standard e si conferma di avere probabilmente a che fare con soggetti di taglia grande

Colore del mantello

Oltre alle misure biometriche è stato rilevato dagli esperti, come già detto, anche il mantello dei soggetti; tale dato non è continuo come gli altri visti finora, ma assume valori discreti e per questo motivo si è proceduto ad un tipo di analisi diversa che sostanzialmente consiste nello studio delle frequenze di questi mantelli. Lo studio è stato effettuato per razza e sesso entro razza.

La tabella 9 riporta le frequenze del tipo di mantello per ogni razza facente parte del campione esaminato.

Tabella 9. Frequenze dei mantelli per razza.

Razza	Baio (N=151)	Grigio (N=5)	Grulla (N=1)	Morello (N=115)	Sauro (N=16)	Totale (N=288)
Cavallo Catria	50 (33.1%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	5 (4.3%)	6 (37.5%)	62 (21.5%)
Cavallo Pentro	25 (16.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (2.6%)	2 (12.5%)	30 (10.4%)
Cavallo Ventasso	20 (13.2%)	5 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (50.0%)	33 (11.5%)

Napoletano	18 (11.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	18 (6.2%)
Pony Esperia	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	98 (85.2%)	0 (0.0%)	98 (34.0%)
Sanfratellano	38 (25.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (7.8%)	0 (0.0%)	47 (16.3%)

La tabella 10 riporta le frequenze del tipo di mantello per ogni razza e sesso entro razza

Tabella 10. Frequenze dei mantelli per razza e sesso

Razza x sesso	Baio (N=151)	Grigio (N=5)	Grulla (N=1)	Morello (N=115)	Sauro (N=16)	Total (N=288)
Cavallo Catria F	34 (22.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.9%)	4 (25.0%)	39 (13.5%)
Cavallo Catria M	16 (10.6%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	4 (3.5%)	2 (12.5%)	23 (8.0%)
Cavallo Pentro F	17 (11.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (2.6%)	2 (12.5%)	22 (7.6%)
Cavallo Pentro M	8 (5.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (2.8%)
Cavallo Ventasso F	12 (7.9%)	4 (80.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (37.5%)	22 (7.6%)
Cavallo Ventasso M	8 (5.3%)	1 (20.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (12.5%)	11 (3.8%)
Napoletano F	10 (6.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	10 (3.5%)
Napoletano M	8 (5.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (2.8%)
Pony Esperia F	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	71 (61.7%)	0 (0.0%)	71 (24.7%)
Pony Esperia M	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	27 (23.5%)	0 (0.0%)	27 (9.4%)
Sanfratellano F	28 (18.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (5.2%)	0 (0.0%)	34 (11.8%)
Sanfratellano M	10 (6.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (2.6%)	0 (0.0%)	13 (4.5%)

Confronto con gli standard di razza attuali

Catria: i mantelli riscontrati rientrano tra quelli ammessi nello standard anche se per i maschi sono presenti soggetti sauri che non dovrebbero essere ammessi. Anomala la presenza del grulla.

Pentro: i mantelli riscontrati sono quelli ammessi nel nuovo standard che ammette anche per i maschi la presenza del sauro.

Ventasso: i mantelli riscontrati rientrano tra quelli ammessi nello standard.

Napoletano: nel campione analizzato è stato riscontrato solo il mantello baio che rientra tra quelli ammessi.

Esperia: il mantello riscontrato è solo quello ammesso: il morello.

Sanfratellano: sono stati riscontrati solo i mantelli ammessi: baio o morello.

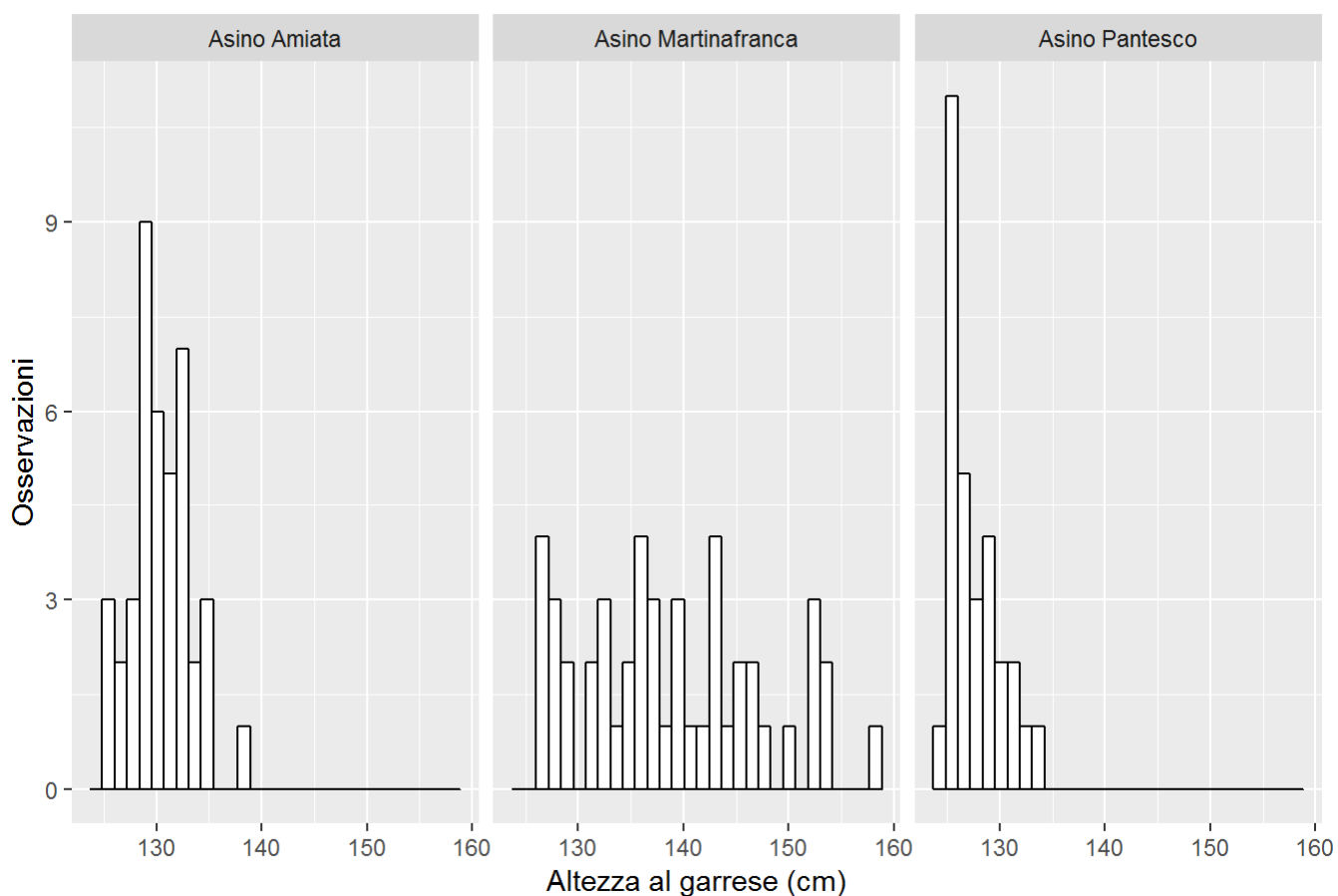
Asini appartenenti al Registro Anagrafico

Come detto, sono stati effettuati rilievi biometrici e del tipo di mantello per 118 soggetti. Di seguito si riportano le statistiche principali per i 4 caratteri per razza e per sesso entro razza.

Altezza al garrese

Il grafico 4 riporta, per gli asini, la distribuzione del carattere altezza al garrese (in cm) per razza.

Grafico 4.



La tabella 11 riporta, per gli asini, le statistiche base per l'altezza al garrese per razza.

Tabella 11. Statistiche altezza al garrese (cm), specie asinina, per razza.

Razza	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Asino Amiata	41	130.44	2.68	126	138
Asino Martinafranca	47	138.87	8.49	127	158
Asino Pantesco	30	127.60	2.50	124	134

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. Non sono stati trovati soggetti minusvarianti o plusvarianti rispetto per altezza al garrese nel campione considerato.

Considerando il possibile dimorfismo sessuale, si è proceduto alla stessa analisi discriminando anche, oltre che entro razza, anche entro sesso. La tabella 12 riporta i risultati ottenuti.

Tabella 12. Statistiche altezza al garrese (cm), specie asinina, per razza e sesso.

Razza	Sesso	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Asino Amiata	F	37	130.24	2.60	126	138
Asino Amiata	M	4	132.25	3.20	129	135
Asino Martinafranca	F	39	138.08	8.67	127	158
Asino Martinafranca	M	8	142.75	6.67	135	154
Asino Pantesco	F	14	127.86	2.18	125	131
Asino Pantesco	M	16	127.38	2.80	124	134

Confronto con gli standard di razza attuali

Amiata: i valori medi rientrano nel range indicato dallo standard di razza; il campione rilevato presenta una variabilità molto bassa per cui tutti i soggetti del campione, sia maschi che femmine, rientrano nel range ammesso

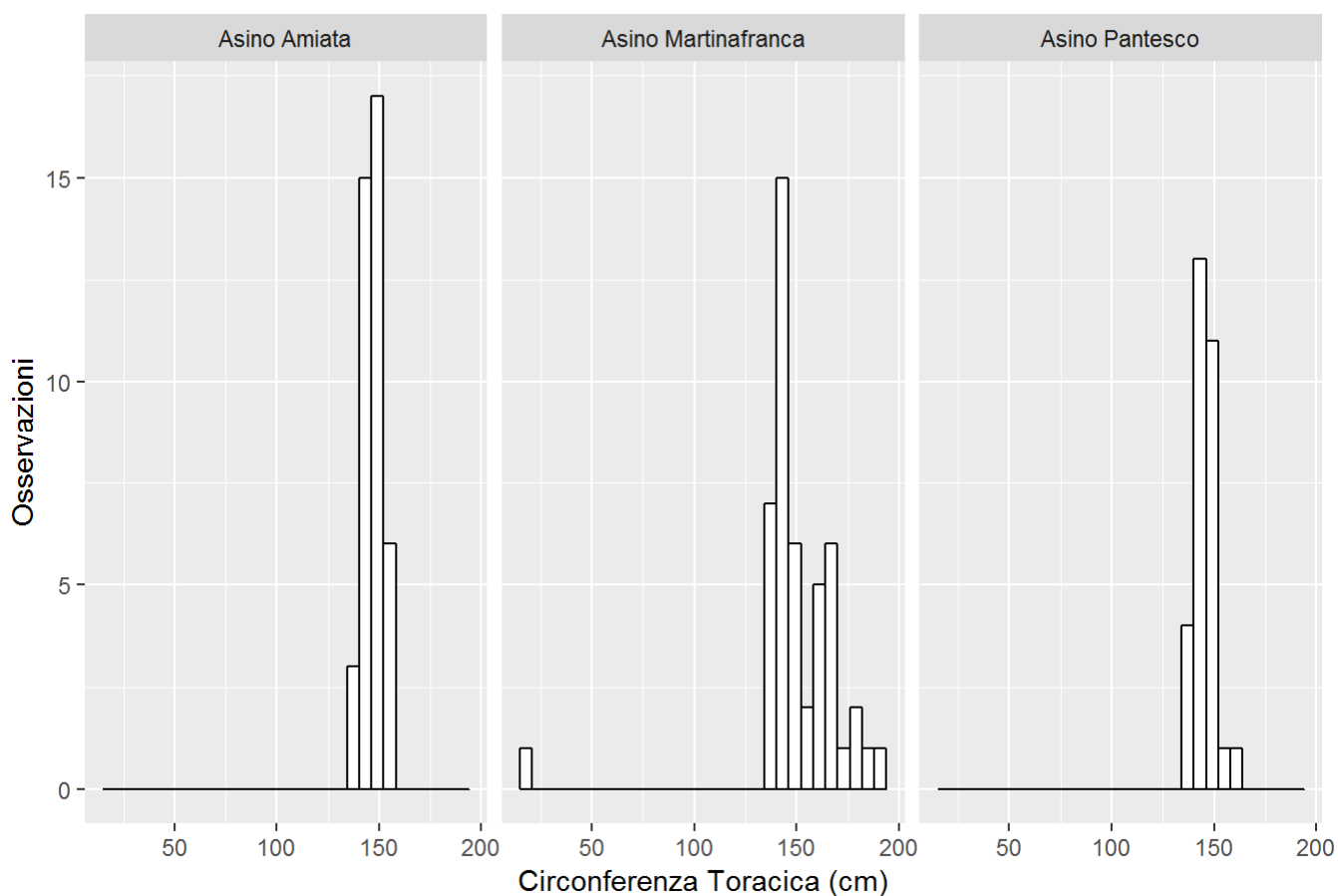
Martinafranca: i valori medi sono di molto superiori a quelli indicati come minimi nello standard di razza. La variabilità è medio bassa e si può notare, per il campione considerato, che tutti i soggetti superano il valore minimo indicato

Pantesco: non esistono differenze significative tra i valori rilevati per i maschi e le femmine. I dati dell'altezza rientrano nei range indicati dallo standard e presentano una variabilità molto bassa

Circonferenza toracica

Il grafico 5 riporta, per gli asini, la distribuzione del carattere circonferenza toracica (cm) per razza.

Grafico 5.



La tabella 13 riporta, per gli asini, le statistiche base per la circonferenza toracica (cm) per razza.

Tabella 13. Statistiche circonferenza toracica (cm), specie asinina, per razza

Razza	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Asino Amiata	41	147.29	4.75	138	156
Asino Martinafranca	47	150.36	24.05	17	190
Asino Pantesco	30	146.13	5.41	135	159

Di seguito sono riportati i dati relativi ai soggetti plusvarianti e minusvarianti per il carattere circonferenza toracica. Non sono stati trovati soggetti plusvarianti, mentre è stato rilevato il seguente soggetto minusvariante:

Microchip	Età (mesi)	Razza	Sesso	Circ.Toracica	Media popolazione	Deviazione standard popolazione	Valore limite sotto 3 deviazioni standard da media popolazione
941000011397563	147.4	Asino Martinafranca	F	17	150.36	24.05	78.21

Considerando il possibile dimorfismo sessuale, si è proceduto alla stessa analisi discriminando anche, oltre che entro razza, anche entro sesso. La tabella 14 riporta i risultati ottenuti.

Tabella 14. Statistiche circonferenza toracica (cm), specie asinina, per razza e sesso

Razza	Sesso	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Asino Amiata	F	37	147.14	4.48	139	156
Asino Amiata	M	4	148.75	7.54	138	154
Asino Martinafranca	F	39	149.38	25.92	17	190
Asino Martinafranca	M	8	155.12	11.09	140	170
Asino Pantesco	F	14	148.93	5.00	142	159
Asino Pantesco	M	16	143.69	4.60	135	150

Confronto con gli standard di razza attuali

Amiata: i valori medi rientrano nel range indicato dallo standard di razza, anche se per i soggetti di sesso maschile il dato tende al limite minimo indicato. La variabilità dei dati è bassa per le femmine e medio bassa per i maschi

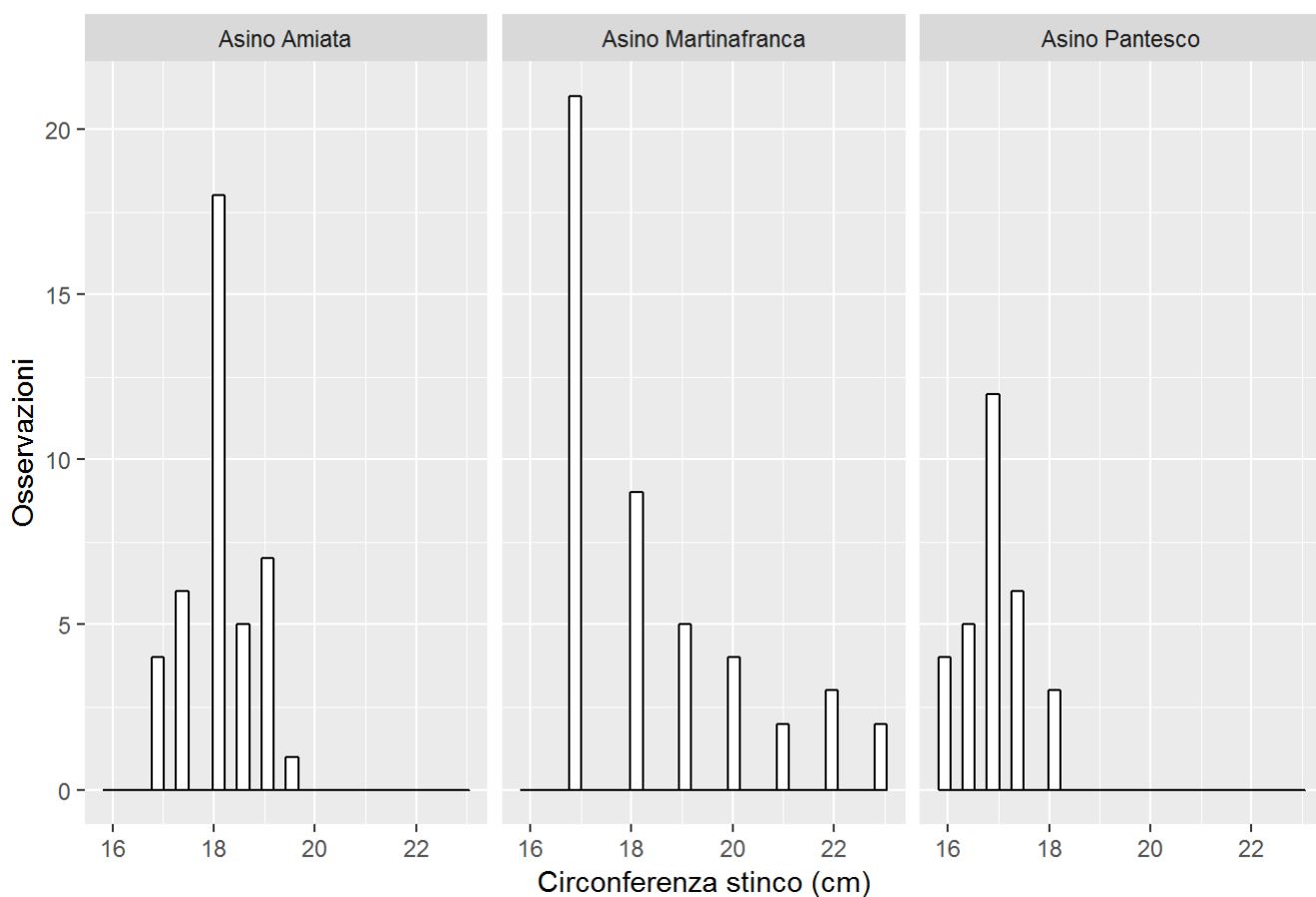
Martinafranca: i valori medi sono superiori al minimo indicato nello standard di razza sia per i maschi che per le femmine. La variabilità risulta medio-alta per i maschi a causa di un minusvariante (probabile errore di digitazione) e si può notare, per il campione considerato, valori estremi che potrebbero indicare soggetti marcatamente fuori taglia

Pantesco: i valori medi rientrano in quelli indicati dallo standard sia per i maschi che per le femmine. La variabilità è bassa.

Circonferenza dello stinco

Il grafico 6 riporta, per gli asini, la distribuzione del carattere circonferenza dello stinco (cm) per razza.

Grafico 6.



La tabella 15 riporta, per gli asini, le statistiche base per la circonferenza dello stinco per razza.

Tabella 15. Statistiche circonferenza stinco (cm) per razza.

Razza	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
Asino Amiata	41	18.10	0.62	17	19.5
Asino Martinafranca	47	18.43	1.82	17	23.0
Asino Pantesco	30	16.98	0.58	16	18.0

Di seguito sono riportati i dati relativi ai soggetti plusvarianti e minusvarianti per il carattere circonferenza dello stinco. Non sono stati trovati soggetti minusvarianti né plusvarianti per circonferenza toracica per la specie asinina nel campione studiato.

Considerando il possibile dimorfismo sessuale, si è proceduto alla stessa analisi discriminando anche, oltre che entro razza, anche entro sesso. La tabella 16 riporta i risultati ottenuti.

Tabella 16. Statistiche circonferenza dello stinco (cm), specie asinina, per razza e sesso

Razza	Sesso	Osservazioni	Media	Deviazione Standard	Minimo	Massimo
-------	-------	--------------	-------	---------------------	--------	---------

Asino Amiata	F	37	18.05	0.61	17	19.0
Asino Amiata	M	4	18.50	0.71	18	19.5
Asino Martinafranca	F	39	18.32	1.82	17	23.0
Asino Martinafranca	M	8	19.00	1.85	17	22.0
Asino Pantesco	F	14	16.75	0.47	16	17.5
Asino Pantesco	M	16	17.19	0.60	16	18.0

Confronto con gli standard di razza attuali

Amiata: i valori medi rientrano nel range indicato dallo standard di razza, anche se per i soggetti di sesso femminile il dato tende al limite massimo indicato. La variabilità dei dati è bassa sia per i maschi che per le femmine.

Martinafranca: per i maschi il valore medio coincide con il minimo indicato dallo standard ma presentando una variabilità medio-alta: nel campione sono presenti soggetti con circonferenza stinco sensibilmente diversa, anche inferiore al minimo. Per le femmine il valore medio è superiore al minimo dello standard, ma anche qui si rileva una variabilità medio-alta con un valore massimo superiore a quello rilevato nei maschi.

Pantesco: i valori medi rientrano in quelli indicati dallo standard sia per i maschi che per le femmine. La variabilità è bassa nel campione non ci sono soggetti che raggiungono il limite massimo.

Colore del mantello

Oltre alle misure biometriche è stato rilevato dagli esperti, come già detto, anche il mantello dei soggetti; tale dato non è continuo come gli altri visti finora, ma assume valori discreti e per questo motivo si è proceduto ad un tipo di analisi diversa che sostanzialmente consiste nello studio delle frequenze di questi mantelli. Lo studio è stato effettuato per razza.

La tabella 17 riporta le frequenze del tipo di mantello per ogni razza facente parte del campione esaminato.

Tabella 17. Frequenze dei mantelli per razza.

Razza	Baio (N=38)	Baio ventre di biscia (N=4)	Grigio (N=10)	Morello (N=36)	Sorcino (N=7)	Sorcino Crociato (N=23)	Totale (N=118)
Asino Amiata	1 (2.6%)	0 (0.0%)	10 (100.0%)	0 (0.0%)	7 (100.0%)	23 (100.0%)	41 (34.7%)
Asino Martinafranca	11 (28.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	36 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	47 (39.8%)
Asino Pantesco	26 (68.4%)	4 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	30 (25.4%)

La tabella 18 riporta le frequenze del tipo di mantello per sesso entro razza.

Tabella 18. Frequenza dei mantelli per sesso entro razza.

Razza x sesso	Baio (N=38)	Baio ventre di biscia (N=4)	Grigio (N=10)	Morello (N=36)	Sorcino (N=7)	Sorcino Crociato (N=23)	Totale (N=118)
Asino Amiata F	1 (2.6%)	0 (0.0%)	9 (90.0%)	0 (0.0%)	7 (100.0%)	20 (87.0%)	37 (31.4%)
Asino Amiata M	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (13.0%)	4 (3.4%)

Asino Martinafranca F	11 (28.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	28 (77.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	39 (33.1%)
Asino Martinafranca M	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (22.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (6.8%)
Asino Pantesco F	12 (31.6%)	2 (50.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	14 (11.9%)
Asino Pantesco M	14 (36.8%)	2 (50.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	16 (13.6%)

Confronto con gli standard di razza attuali

Amiata: i mantelli riscontrati possono rientrare nello standard presupponendo che si tratti di diverse definizioni, in parte errate, del mantello ammesso cioè il sorcino crociato. Anomala la presenza di un baio non ammesso dallo standard

Martinafranca: è stato riscontrato in larga parte il mantello morello. Nelle rilevazioni è stato riportato, esclusivamente su soggetti femmine del campione, anche il mantello baio non ammesso dallo standard.

Pantesco: i mantelli riscontrati rientrano tra quelli indicati nello standard

Fonte dati ANACRHA I