

濟州馬의 毛色頻度에 관한 研究

康珉秀 · 鄭昌朝 · 康太淑 · 鄭在峻

Coat Color Frequencies in the Cheju Island Pony

Min-soo Kang, Chang-cho Choung, Tae-sook Kang and Jai-jun Choung

Summary

The coat color records of 210 Cheju Island pony were analyzed to examine if the frequency is independent of sex.

In Cheju Island pony the frequencies of chestnut color were 35.7 and 39.7 percent respectively in the male and female, and those of bay color were 21.4 and 31.6 percent respectively.

Other colors (black, fallow, piebald) tended to be more frequent in the female than in the male. The Chi-square tests for the sex \times coat color table showed that the sex differences were significant.

序 論

우리 나라에서 良馬의 產地로 오래 전부터 널리 알려진 濟州에서 말을 飼育해온 歷史는 매우 오래 되어 先史時代부터 시작되었을 것으로 추정되나 본격적인 馬産은 元이 濟州를 지배하면서부터라고 봐야 할 것이다.

元은 忠烈王 2年(1276)에 蒙古馬 160匹을 말 飼育專門家인 牧胡와 함께 濟州에 보내왔다. 이때 부터 濟州는 점차 馬産地로서의 명성을 얻기 시작하였다. (康, 1986 b, 1986 c, 1988)

文獻 기록에 의하면 한때 도내에 飼育하던 馬匹 頭數는 약 2萬여 두까지 増殖되었고 元·明은 물론이고 고려·이조시대에 걸쳐 정기적인 貢物로 바쳐졌으며 國內 馬匹의 수요를 濟州馬로 충족시켰음을 감안해 볼 때 과거 濟州馬産의 중요성은 가히 짐작하고도 남는다.

그러나 濟州馬는 시대의 변천에 따라 이용도가 축소되고 사육가치가 低下되면서 점차 그 명성이

퇴색되기에 이르렀다. 지난 1939년에는 濟州馬가 2萬922匹이나 되었던 것이 1987년에 불과 1,000余頭로 急減되고 말았다.

本 研究는 濟州馬의 體型에 관한 研究(康等, 1986a)를 수행하면서 濟州馬에 있어서의 各種毛色의 頻度에 대해서도 함께 조사하고 性에 따라서 어떤 差異가 있을지 규명하기 위하여 실시하였다.

材料 및 方法

本 研究는 210頭(♀ 168頭, ♂ 42頭)의 毛色에 관한 資料를 근거로 하여 실시하였다. 濟州馬의 毛色에 관한 資料는 濟州道內 濟州市 老衙, 舊左邑 下道里, 終達里, 大靜邑 上·下學里, 城山邑 始興里, 涯月邑 納邑里 등지에서 飼育되는 濟州在來馬에 대해 조사하였다.

本 研究에서는 지난 1986年 2月 濟州在來馬의 천연기념물 지정에 앞서 濟州馬의 文化財 指定에 따른 濟州大學校의 學術用役調査에 研究員으로 참

여하여 수집된 자료를 이용 分析하였다.

本 研究에 있어 濟州馬의 毛色은 李 (1971)의 方法에 準하여 6 種類로 分類하였다. 즉 栗毛 (chestnut), 茶毛 (bay), 葦毛 (gray), 炭毛 (black), 土毛 (fallow) 및 駁毛 (piebald)로 구분하였다.

濟州馬에 있어 各種 毛色의 頻度가 性에 따라 差異가 있는지에 대해서는 카이自乘檢定法 (Kempthorn, 1957)을 이용 실시하였다.

結果 및 考察

Fig.1에는 濟州馬 숫컷에 있어 各種 毛色頻度を 頭數로 나타냈다. Fig.2에는 濟州馬 암컷에 대한 成績이 나타나 있다. Table 1은 本 研究에 이용된 濟州馬 210 頭의 性別, 毛色別 頭數와 毛色의 頻度を 퍼센트로 표시하였다. Fig.1에서 보는 바와 같이 濟州馬 集團에 있어서 各種 毛色中 栗毛가 가장 많았고 茶毛, 葦毛, 炭毛 順으로 減少되는 傾向을 나타냈다. 그의 土毛나 駁毛의 存在도 認定되었다. 이와 같은 傾向은 암·수 공통적이었다 (Fig.2).

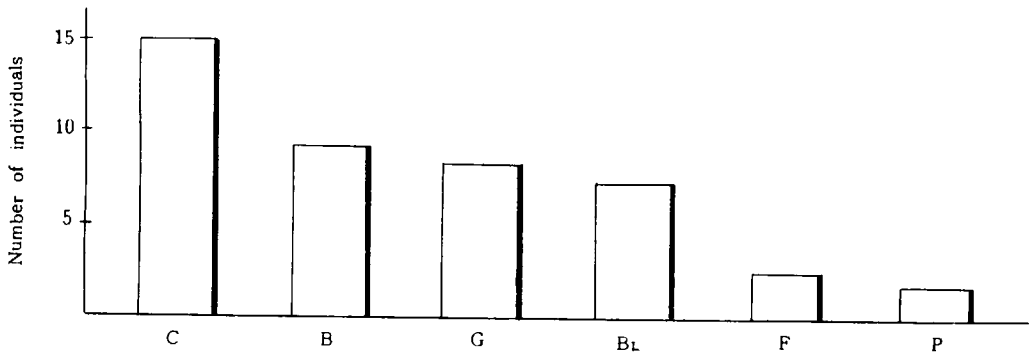


Fig.1. Histogram showing male coat color of Cheju Island pony.
C: chestnut, B: bay, G: gray, BL: black, F: fallow, P: piebald.

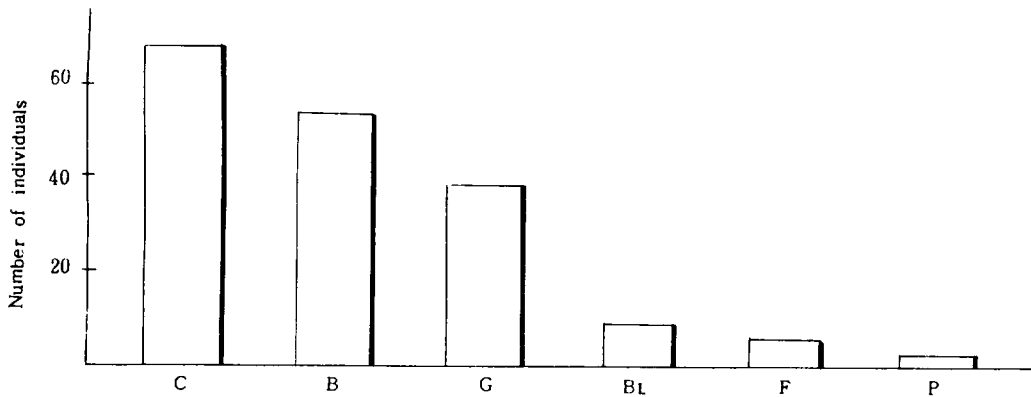


Fig.2. Histogram showing female coat color of Cheju Island pony.
C: chestnut, B: bay, G: gray, BL: black, F: fallow, P: piebald.

Table 1 에는 濟州馬의 各種 毛色에 대한 個體數와 이들의 比率이 性別로 표시되어 있다.

Table 1 에서 보면 濟州馬에 있어 栗毛를 갖는 個體는 牡馬에서 35.7%, 牝馬에서 39.3%로 牝馬에서 약간 더 높았다. 茶毛(♂ 21.4%, ♀ 29.5%)나 葦毛(♂ 19.1%, ♀ 23.2%)의 경우도 栗毛에 서처럼 類似한 傾向이었다. 그러나 炭毛

(black)의 個體는 牡馬 16.7%, 牝馬 3.6%로 牝馬보다 牡馬에서 더 높았다. 이와 같은 牡牝間 毛色頻度の 差異에 대한 統計的 有意성을 檢定하기 위하여 性×毛色에 대한 카이 自乘檢定을 실시한 바 χ^2 値는 12.47로 5% 수준에서 有意성이 있었다.

이처럼 毛色頻도가 性에 따라 달라지게 될 수 있는

Table 1. Coat color frequencies by sex in Cheju Island pony.

Coat color	Sex		Males		Females		Total	
	Frequency		No.	%	No.	%	No.	%
Chestnut	15	35.7	66	39.3	81	38.6		
Bay	9	21.4	53	31.6	62	29.5		
Gray	8	19.1	39	23.2	47	22.4		
Black	7	16.7	6	3.6	13	6.2		
Fallow	2	4.7	3	1.8	5	2.4		
Piebald	1	2.4	1	0.5	2	0.9		
Total	42	100.0	168	100.0	210	100.0		

原因으로서는 여러 가지가 있겠으나 그중 중요한 것을 보면 첫째 毛色에 영향을 하는 遺傳子가 伴性 遺傳을 하거나 또는 從性遺傳을 하는 경우, 둘째 特定毛色에 대한 人爲的 選拔의 方向이나 強度가 性에 따라 다른 경우 등을 들 수 있다(朴과 韓, 1971). 그러나 本 研究에서 나타난 性에 따른 毛色頻度の 差異가 어떤 原因에 의한 것인가를 규명하기 위해서는 더 研究檢討가 필요할 것이다.

濟州馬의 毛色頻도는 極多樣하여 (Table 1) 濟州馬와 같은 小格馬에 속하는 日本의 Tokara 馬, 琉球馬 등과는 대조적이다(野澤, 1970). 즉 炭毛(black), 河原毛(buckskin), 月毛(palomin)에서 볼 수 있는 白色毛, 粕毛(roan), 斑(spot)을 갖고 있는 말들이 존재하고 있다는 것은 주목된다고 하였다.

野澤(1965)는 日本 주변에 있는 島嶼型在來馬의 몇 개 집단을 조사한 結果, 이들의 특징이 靑毛 遺傳子(a), 優性稀釋遺傳子(D), U_2 遺傳子를

갖고 있지 않으며 栗毛遺傳子의 頻도가 顯著히 높다는 사실을 분명히 했다. 그리고 濟州馬에는 이런 특징이 인정되지 않았을뿐 아니라 특히 U_2 抗原의 出現頻도가 높다는 사실에서 Tokara, 琉球在來馬 등과 同系統이라고 보기는 어렵다고 하였다. 따라서 濟州馬가 大陸型在來馬의 遺傳子 구성을 갖고 있다고는 단정할 수 없지만 島嶼型在來馬보다는 오히려 大陸型在來馬에 가까운 遺傳子 구성을 갖고 있다고 보는 것이 좋을 것이라고 하였다.

李(1970)는 濟州馬의 成馬 2,430 頭に 대해 毛色頻도를 조사하고 그 結果 茶毛가 43.2%로 가장 많았고 栗毛 30.5%, 葦毛 13.0% 및 炭毛 7.31%였고 土毛, 駁毛도 各各 2.2%, 0.3%였다고 한다. 기타 粕毛(roan), 體星(點斑)도 2.2%, 0.9%를 차지하였다. 本 研究에 비해 栗毛의 出現頻도가 茶毛보다 더 많아 各種 毛色中에서 가장 많은 比率로 나타났을 뿐 그 외는 類似한 傾向을 나타냈다.

江崎等(1962)은 日本在來馬인 木曾馬 집단에 있어 毛色頻度を 조사하고 北海道在來馬와 比較하였다. 이에 의하면 北海道在來馬(松本, 1947)는 茶毛가 28%로 가장 많았고 河原毛(buckskin) 24%, 炭毛, 栗毛, 月毛(palomino)가 각각 12.2%였는데 木曾馬는 茶毛 43.2%, 栗毛 17.2%, 炭毛 14.5% 순으로 나타났다. 한편 蒙古馬(60頭)의 毛色은 栗毛, 葦毛가 각각 26%, 月毛 18%, 靑毛 7% 순이었다(芝田, 1969).

말의 毛色遺傳樣式에 대한 研究는 安達(1924), Castle(1940, 1954), 松本(1953), 江崎等(1962)의 報告가 있다.

摘 要

本 研究는 濟州馬 210 頭의 毛色에 대한 資料를 근거하여 濟州馬의 毛色頻度を 조사하고 各種 毛色頻도가 性에 따라 差異가 있을지를 究明하기 위하여 실시하였다.

濟州馬에 있어 毛色이 栗毛인 個體는 牡馬에서 35.7%, 牝馬에서 38.6%이었으며, 茶毛가 牡馬 21.4%, 牝馬 31.6%이었다. 葦毛는 牡馬에서 19.1%, 牝馬 23.2%였고, 炭毛는 牡馬에서 16.7%, 牝馬 3.6%이었다. 기타 土毛도 牡馬 4.7%, 牝馬 1.8%였고 駁毛는 牡馬 2.4%, 牝馬 0.5%이었다.

濟州馬에 있어서 毛色頻度の 性別 差異는 有意性을 나타냈다 ($P < 0.05$).

引 用 文 獻

- 江崎孝三郎, 早川純一郎, 富田武, 野澤謙, 近藤恭司, 1962. 木曾馬集團における毛色の頻度の推移, 日畜會報, 33: 218~225.
- Castle, W.E. 1940. The genetics of coat color in horses, Jour. Hered. 31: 127~128.
- Castle, W.E. 1954. Coat color inheritance in horses and other mammals. Genetics, 39: 35~44.
- 康珉秀, 1985. 濟州馬의 血統定立 및 保存에 關한 研究 Ⅲ. 體型과 毛色頻度 調査, 濟州大 農大 附設 濟州道畜產研究所 學術用役 研究報告書, p.18~34.
- 康珉秀, 鄭昌朝, 康太淑, 朴喜錫, 金東厚, 鄭在峻, 1986a. 濟州馬의 體型에 關한 研究, 畜產論叢 創刊號, 23~29.
- 康珉秀, 1986b. 濟州畜產의 어제와 오늘, 濟州道誌 第80號, p.82~91.
- 康珉秀, 1986c. 畜產業, 南濟州郡誌, p.553~570.
- 康珉秀, 1988. 畜產業, 西歸浦市誌, p.611~612.
- Kempthorne, O. 1957. An introduction to genetic statistics, John Wiley and Sons., Inc.
- 李基萬, 1971. 濟州馬 毛色の 在來名稱 및 分布에 關한 研究, 建國大 論文集, 12: 893~910.
- 正田 陽一 監修, 1982. 馬の百科, 小學館.
- 正田 陽一 監修, 1987. 世界家畜圖鑑, 講談社, pp.10~25, pp.114~126.
- 松本久喜, 1953. 北海道在來馬について 日本在來馬に關する 研究, 17~73.
- 日本在來家畜調査團, 1970. 在來家畜調査團 報告 第4號, p.59~68.
- 野澤謙, 江崎孝三郎, 若杉昇, 林田重幸, 1965. 日本在來家畜に關する 遺傳學的 研究 I, 島嶼型在來馬の 遺傳子構成, 日畜會報, 36: 233~242.
- 朴英一, 韓成郁, 1971. 濟州韓牛의 毛色頻도에 關한 研究, 韓畜誌, 13(4): 352~355.
- 安達誠太郎, 1924. 馬ノ毛色(栗毛, 靑毛, 鹿毛)ノ遺傳ニ就テ. 日畜會報, 1: 19~39.