—Note—

Establishment of Two Rats Strains for Testing Coat Color Genes

Junzo YAMADA and Kazuo NAKAJIMA

*Institute of Laboratory Animals, Faculty of Medicine,
Kyoto University, Kyoto 606, Japan.*

(Received for publication: May 6, 1976)

Two tester strains of the rats for testing coat color genes were established. The names, the origins and the genotypes of the rats were as follows: (1) abh (F4) Origin: selected from (BN/fMai × Kyo: Wistar) F₂. Genotype: C/C, a/a, b/b, h/h. (2) bhd (F2) Origin: selected from (abh × Tester Moriyama)F₂. Genotype: C/C, a/a, b/b, h/h, D/d* and C/C, a/a, b/b, h/h, d/d*.

(*: not determined but have found no linkage with other coat color genes).

2 系統の毛色遺伝子テスト用ラットの作出

山田 淳三・中島 一男

京都大学医学部附属動物実験施設

近年になってラットにおいても近交系の数が増加し、また近交系ラットの使用数も免疫学的研究を始めとし、各方面において増加している。近交系ラットのリストとしては Jay [3], Robinson [5], Festing & Staats [2], Festing [1] があるが、このうち最も新しいものには 109 の系統が記載されている。しかしこれらの系統のリストにはまだ標識遺伝子の記録は少ない。

近交系を維持して行くためには標識遺伝子を確認しておくことが重要であるが、ラットの系統にはアルビノが多く、そのためにも先づ毛色遺伝子を調べておくことが必要であろう。マウスにおいては簡単には DBA 系の利用、更には近藤・江崎 [4] が育成した TES-I, TES-II を用いることができる。しかしラットにおいては Tester Moriyama があるだけで、しかもこの系統は B 遺伝子を持っているので b 遺伝子の同定は困難である。

筆者らはラット毛色用テスターとして a 遺伝子座, b 遺伝子座, h 遺伝子座, 更に d 遺伝子座にある遺伝子をも同定できる 2 系統を育成したので報告する。

育成された系統:

1. 系統名: abh

起源: BN/fMai (遺伝子型: C/C, a/a, b/b, H/H)

および Kyo: Wistar (遺伝子型: c/c, a/a, B/B,

h/h)

間の交雑 F₂ より分離育成。

遺伝子座: C/C, a/a, b/b, h/h

維持方法: 兄弟交配 (現在 F4)

維持機関: 京都大学医学部附属動物実験施設 (山田淳三)

2. 系統名: bhd

起源: abh (遺伝子型: C/C, a/a, b/b, h/h, D/D)

および Tester Moriyama (遺伝子型: C/C, a/a, B/B, h/h, d/d) 間の交雑 F₂ より分離育成。

ただし Tester Moriyama の d 遺伝子については未確認であるが、他の毛色遺伝子座との連関は認められていない。

遺伝子型: C/C, a/a, b/b, h/h, D/d および C/C, a/a, b/b, h/h, d/d

維持方法: 兄妹交配 (現在 F2), d 遺伝子座は強制的にヘテロで維持。

維持機関: 京都大学医学部附属動物実験施設 (山田淳三)

考 察:

これら abh 系, bhd 系の命名はそれぞれの系統の保持する遺伝子から取ったものである。

bhd 系の保持する d 遺伝子については未確定であるが、

ラットにはこの Blue dilution (d) の他に Fawn (f), Pink-eyed yellow (p), Red-eyed yellow (r), Ruby eye (C^r) 等の毛色を淡くする遺伝子が報告されている。このうち f は a と、p, r は c と連関があると報告されており [5], Ruby eye は C^r として c series に含まれている [6]。bhd 系の持つ d 遺伝子は a および c と連関が認められていないし、また c 遺伝子と復対立の関係にないもので、f, p, r および C^r とは異なる座位の遺伝子であると考えられる。今回は一応 d として取扱ったが、将来ははっきりと確かめる予定である。

bhd 系においては d 遺伝子座を強制的にヘテロにしたが、これは b/b, d/d と B/d, d/d の区別が非常に困難であり、d/d の形で維持すると、もし B 遺伝子が混入したり b 遺伝子が突然変異した場合摘発が困難なため、常に約半数の仔は b/b, D/d として brown の色を確認するための処置である。

謝 辞

BN 系を分与頂いた中野健司博士（北里大医）および Tester Moriyama 系を分与頂いた西村正彦博士（和歌山医大）に厚く御礼申し上げる。

文 献:

- [1] Festing, M. (1975). *In* International index of laboratory animals, 3rd edition, 42-46.
- [2] Festing, M. & Staats, J. (1973). Transplantation, **16**, 221-245.
- [3] Jay, G. E. (1963). *In* Methodology in mammalian genetics, Burdette, W. J., editor, Holden Day, San Francisco, 83-123.
- [4] 近藤恭司・江崎孝三郎 (1961). 実験動物, **11**, 194-195.
- [5] Robinson, R. (1965). *In* Genetics of the norway rat. Pergamon Press, Oxford, 18-20, 672-675.
- [6] Searle, A. G. (1968). *In* Comparative genetics of coat colour in mammals. Logos Press, London, 97-100.