3). A relationship among polyploidy, distribution and forage value in leguminous plants was scarcely observed.

Literature cited

- Kawakami, J. 1930. List of the numbers of chromosomes in leguminous plants. Bot. Mag., Tokyo 44 : 319-328. (in Jap.).
- Kihara, H., Yamamoto, Y. and Hosono, S. 1931. A list of chromosome numbers of plants cultivated in Japan. (in Jap.). Tokyo, 195-330.
- McKee, R. and Pieters, A. J. 1937. Breeding miscellaneous forage and clover crop legumes. Year Book of Agric. 1937. U. S. Dept. Agric.
- Moriya, A. and Kondo, A. 1950. Cytological studies of forage plants, I. Grasses. Jap. Jour. Genet. 25 : 126-131.
- Nemoto, K. 1933. Flora of Japan, supplement. (in Jap.). Tokyo.
- Schweschnikowa, I. N. 1928. Die Genese des Kerns in Genus *Vicia*. Verh. 5th Intnat. Kongr. Verergswiss. Berlin. 1415-1421.

Sajiro Makino 1950. Notes on the inheritance of the hairless character in the oriental tame mouse, *Mus molossinus*. Jap. Jour. Genet. 25 : 134~136. (With English résumé, p. 136.)

アジアハツカネズミにおける無毛の遺傳^{*}

牧 野 佐 二 郎

北海道大学理学部動物学教室

昭和25年1月20日受領

ハツカネズミ (*Mus musculus*) におけるいわゆる無毛という形質については、従来二つの異つた遺傳形式が報告されている。その一は優性遺傳 (不完全?) をする無毛で、このホモの個体は産れたときから皮膚に全然毛を生ぜず殆んど全裸で、生殖力を欠いている。ヘテロになると、裸となる程度が弱く、鼻先、耳、肢、尾などに部分的に粗毛を生ずる。これは 'Naked' とよばれ、Lebedinsky & Dauvart (1927), Snell (1931) によつて報告されたものである。他は劣性遺傳をする無毛 'hairless' で、この因子をもつた個体は生後2週間程して脱毛が起り、殆んど裸になるが、ほんの少しばかりほつりほつりと毛が残っているものもある。肌がカサカサに乾いて皺がより、爪が異常にのび、歯がもろくなる。雌は多くの場合不妊である。この遺傳については Snell (1931), Crew & Mirskaia (1932) の報告があり、単純なメンデル式劣性として遺傳する。'Naked' と 'hairless' とは異なる染色体上にある因子によることが Snell (1931) によつて確かめられている。私の知る範囲内では上の報告以外に確実な研究を知らない。こゝに報告せんとするものは、その第三の例になるわけである。

1937年に私の研究室で飼養している一群のハツカネズミの中に突然1頭の無毛の雄が出現した。このハツカネズミは、俗にコマネズミとかナンキンネズミとかよばれているもので、ヨー

* 文部省科学試験研究費補助による研究。

Fig. 1. Three specimens of hairless mice, one adult and two young.

ロツバ系のハツカネズミ (*M. musculus*) より幾分小形で、白地に黒斑の毛皮をもっている (第1図)。徳田 (1936) の見解に従えば、これは東洋産のアジアハツカネズミ (*M. molossinus*) の家養変種とみるべきものである (したがってここではアジアハツカネズミ (*M. molossinus*) の学名を以てよぶことにする)。

この1頭の無毛の雄を使つて次のような交配を行つてみた。

1) 無毛♂×有毛 (正常) ♀ : 5腹 34頭の F_1 をとつたが、その全部が正常と変りない有毛であつた。性比は19♂ : 15♀である。

2) 第1実験によつて産れた F_1 の♂と正常の♀とを交配して2腹11頭の FR_1 を得たが、これらもすべて有毛であつた。

3) 第1実験に生じた F_1 の♀と親として使つた無毛の♂ (P) との交配で4腹27頭の FR_1 を得たが、それらは15有毛 : 12無毛に分離した。

以上3つの実験結果から、この無毛形質は単純なメンデル式劣性として遺傳することが明らかである。即ち、親 (P) として使われた無毛の雄は無毛因子 (h_r) に対してホモの個体 ($h_r h_r$) であつて、正常の♀ ($H_r H_r$) との交配第1実験の結果生れた F_1 はすべてヘテロ ($H_r h_r$) で、これはいうまでもなく有毛である。第3実験は $H_r h_r$ (♀) × $h_r h_r$ (♂) の組合せとなるから、この子孫は $H_r h_r : h_r h_r$

$= 1 : 1$ に分離し、理論上有毛と無毛が半々に出てくる。実際の結果は有毛 : 無毛 $= 15 : 12$ となつているが、これは個体数が少いため、 $1 : 1$ とみなしてよい数値である。

無毛個体は生後約2週間にして脱毛し、裸となる。スンプ法によつて皮膚面を検すると、ほんの少しの而も發育の悪い粗毛が所々に生じているのをみる。皮膚を顯微鏡切片にしてみると epidermis は正常で、構成する表皮細胞も外觀は正常であるが、hair follicle には papilla の發育を欠いている。特徴としては cutis が非常に厚いことで、これは保温の関係であるらしい。組織については堅田彰氏の別の報告がある筈である。

要するに、こゝに報告したアジアハツカネズミ *Mus molossinus* の無毛の遺傳に関する結果は、Snell (1931)、Crew & Mirskaia (1932) がヨーロッパハツカネズミ *M. musculus* で報告した所と一致する。¹⁾

引 用 文 献

Crew, F. A. E. & L. Mirskaia 1932. The character 'hairless' in the mouse. Jour. Genet. 25 : 17-24.

¹⁾ この資料は、実験個体数が少いからという理由で永く発表を差控えていたものであるが、最近 Castle 教授 (カリホルニア大学) から、無毛遺傳の第三の明白な例であるから発表するようにいわれたので、こゝに公にしたことを申添える。

Lebedinsky, N. G. und A. Dauvart 1927. Atrichosis und ihre Vererbung bei der albinotischen Hausmaus. Biol. Zbl. 47 : 748-752.

Snell, G. D. 1931. Inheritance in the house mouse, the linkage relations of short-ear, hairless and naked. Genetics 16 : 42-74.

徳田 御稔 1936. 齧齒類の遺傳. 東京.

Résumé

With a hairless male mouse appeared in a colony of the oriental tame mice (*Mus molossinus*), some genetrical experiments were made. The results obtained are presented as follows :

The mating of the hairless male with the normal female produced five litters, 34 offspring, *all haired*. Four back-cross matings of F₁ female × hairless male (P) have yielded a total of 27 offspring, *15 haired and 12 hairless*. Other two back-cross matings of F₁ male × normal female have given 11 offspring, *all haired*.

From the evidences presented above, it is no doubt that hairless of the present case is due to a simple recessive gene.

Akira Katata 1950. Histological observations on the skin of the hairless mouse and the bare-neck chicken. *Jap. Jour. Genet.* 25 : 136~139. (With English résumé, p. 139.)

無毛アジアハツカネズミならびに裸頸 鶏における皮膚の組織学的観察*

堅 田 彰

北海道大学理学部動物学教室

昭和25年3月15日受領

哺乳動物の無毛については多くの研究があるが、それらは遺傳学的分野に属するもので、皮膚の組織学的研究に関する報告は少い。私は、さきに牧野教授が発見された遺傳性の無毛ハツカネズミの材料と、同教授の指導で行われた遺傳的裸頸鶏(林文平1950)の材料を得る幸運にめぐまれ、ここにそれらの組織学的観察の機会をあたえられたので、その結果を報告したいと思う。上にのべた無毛ハツカネズミはアジアハツカネズミ(*Mus molossinus*)の家養変種に発見されたもので、牧野教授の実験によつて無毛形質はメンデル式単因子劣性として遺傳することが明らかとなつた(牧野 1950)。裸頸鶏は農学部第一農場林文平氏の研究によつて、その裸頸という形質はメンデル式単因子優性をなすことが確められた(林 1950)。観察は、ハツカネズミの場合は成体及び幼体の背、側、腹部の3ヶ所、裸頸鶏の場合は孵化数日前の胎児の裸頸部の、それぞれ皮膚を切片とし、デラフイールド・ヘマトキシリン染色をほどこした標本を

* 文部省科学試験研究費の補助による(北大理学部動物学教室牧野研究室)。