

南京シャモ、長尾鶏および岐阜地鶏における冠型と 脛色の遺伝

岡野, 香
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/14156>

出版情報 : 九州大学農学部農場研究資料. 5, pp.74-76, 1980-03. University Farm, Kyushu University
バージョン :
権利関係 :



南京シャモ、長尾鶏および岐阜地鶏 における冠型と脛色の遺伝

岡野 香

本農場の畜産研究室では日本鶏のうち南京シャモ、長尾鶏および岐阜地鶏を飼育繁殖している。これらの鶏の冠型および脛色はそれぞれ、南京シャモは豆冠・黄色脛、長尾鶏は単冠・鉛色脛、岐阜地鶏は単冠・黄色脛である。鶏の冠型の遺伝については古く Bateson (1902) の報告等があり、豆冠は常染色体上の遺伝子 P により発現され、P が存在しない場合は単冠となることが知られている。一方鶏の脛色は皮下にメラニン色素が沈着することによって鉛色になるが、このメラニン色素の沈着は伴性遺伝子である Id により抑制され、その結果脛色は黄色になることが報告されている (Davenport, 1906; Punnett, 1923)。

本実験は南京シャモ、長尾鶏および岐阜地鶏にみられる冠型および脛色が、これらの遺伝子によって発現されているのかどうかを検討するために行なったものである。

材料および方法

材料としては本農場で飼育繁殖している南京シャモ、長尾鶏および岐阜地鶏を用い、交配はすべて人工授精により行なった。冠型および脛色は孵化直後のヒナにおいてすでに識別が可能であるので、それらの記録は孵化直後に行なった。

結果および考察

岐阜地鶏の黄色脛および長尾鶏の鉛色脛が伴性遺伝子である Id-id によって発現されているのかどうかを検討するため、岐阜地鶏と長尾鶏との正逆交配を行なった。得られた結果は表 1 に示すとおりである。

岐阜地鶏雄と長尾鶏雌はそれぞれ IdId と id・ であると考えられるので、その交配によって得られる F₁ は 1 Idia : 1 Id・ となり雄雌とも黄色脛の個体のみが得られることが期待される。実験結果は黄色脛雄 6 羽および黄色脛雌 8 羽が得られ鉛色脛のものは出現しなかった。

また長尾鶏雄と岐阜地鶏雌はそれぞれ idid と Id・ であると考えられ、F₁ は 1 Idid : 1 id・ となり雄は黄色脛、雌は鉛色脛となることが期待される。実験結果は雄 11 羽すべてが黄色脛であり、雌 10 羽すべてが鉛色脛であった。このように正逆交配の結果は理論比と良く一致した。

つぎに南京シャモの豆冠、長尾鶏および岐阜地鶏の単冠が常染色体上の P によって発現されているのかどうかを検討し、それと同時に脛色が Id-id によるものであることを確認するため南京シャモ雄と長尾鶏雌との交配から得られた F₁ 雄を用いて、同じ交配から得られた F₁ 雌、長尾鶏雌および岐阜地鶏雌に交配した。得られた結果は表 2 に示すとおりである。

南京シャモ雄と長尾鶏雌との交配から得られた F₁ は雌雄とも豆冠・黄色脛であったので、この F₁ 雄雌はそれぞれ PpIdid および PpId・ であることが推定される。したがって F₂ は独立す

る2対の対立形質の交配におけるF₂分離比にしたがい、9豆冠・黄色脛：3豆冠・鉛色脛：3単冠・黄色脛：1単冠・鉛色脛となることが期待される。実験結果は15：7：8：1となり期待値は17.5：5.8：5.8：1.9であるので、 $\chi^2 = 1,850$ 、 $P > 0.5$ となり実験結果は理論比と良く一致しているように思われる。

つぎにこのF₁雄と長尾鶏雌との交配は前述した理由からPpIdid×ppid・と考えられ4形質のものが1：1：1：1の比で出現することが期待される。実験結果は29：28：31：28であり、期待値は29：29：29：29であるので、 $\chi^2 = 0.207$ 、 $P > 0.9$ となり理論比に良く一致した。

またF₁雄と岐阜地鶏雌との交配はPpIdid×ppId・と考えられ、雄では1豆冠・黄色脛：1単冠・黄色脛が期待され鉛色脛のものは出現せず、雌では1豆冠・黄色脛：1豆冠・鉛色脛：1単冠・黄色脛：1単冠・鉛色脛となることが期待される。実験結果は雄では18：15、雌では9：9：8：3になり期待値は雄で15.5：15.5、雌で7.8：7.8：7.8：7.8となるので $\chi^2 = 2.270$ 、 $P > 0.8$ となりこの場合も理論比と良く一致した。

以上述べたように実験結果は推定遺伝子による理論比といずれも良く一致していることが確認された。したがって南京シャモ、長尾鶏および岐阜地鶏の冠型はPにより、脛色はIdにより発現されていると結論された。

要 約

南京シャモ、長尾鶏および岐阜地鶏における冠型と脛色の遺伝について検討した結果、南京シャモの豆冠は常染色体上の優性遺伝子であるPにより発現され、長尾鶏および岐阜地鶏はPが存在しないため単冠であること、ならびに南京シャモおよび岐阜地鶏の黄色脛は性染色体上の優性遺伝子であるIdにより発現され、長尾鶏はIdが存在しないため鉛色脛であることが明らかとなった。

表1. 長尾鶏と岐阜地鶏のF₁における脛色

親			子				理論比
雄	×	雌	雄		雌		
			黄色	鉛色	黄色	鉛色	
岐阜地鶏 黄色		長尾鶏 鉛色	6	0	8	0	1：0：1：0
長尾鶏 鉛色		岐阜地鶏 黄色	11	0	0	10	1：0：0：1

表2. F₁ (南京シャモ♂×長尾鶏♀) ♂とF₁ ♀、長尾鶏♀および岐阜地鶏♀との交配試験

雌 鶏	子								理 論 比	
	豆冠黄色		豆冠鉛色		単冠黄色		単冠鉛色			
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀		
F ₁	1	5	7		8		1		9 : 3 : 3 : 1	
長尾鶏	2	9	2	8	3	1	2	8	1 : 1 : 1 : 1	
岐阜地鶏	1	8	9	0	9	15	8	0	3	2 : 1 : 0 : 1 : 2 : 1 : 0 : 1