

卵用鶏早熟系統造成試験

吉田 晶二・西藤 克己

(青森県養鶏試験場)

Improvement of the Layer Strain Characterized by Early Sexual Maturity y

Shōji YOSHIDA and Katsumi SAITŌ

(Aomori-ken Poultry Experiment Station)

は し が き

飼料効率向上のためには、性成熟の早期化、体軀の小格化及び長期にわたる高産卵が必要であるが、本試験は特に早熟性に特徴を有する系統の造成を目的とするものである。

試 験 方 法

昭和49年9月10日、外部養鶏場所有の140日令に達したコマースル鶏12,500羽の群より、冠、恥骨幅等の外観より早熟と思われるもの100羽を選び導入した(以下G₀世代とする)。G₁世代はG₀世代雌及び場飼養鶏の中より選抜した早熟雌にスーパー雄及び一部♂系雄を交配して得た。G₂世代以降は世代間隔を24週間(一部23および25週間)とし、世代更新は図1のように、1. 直前世代雌からの若令採種による生産、2. 2代以上前の世代雌からの生産、3. 外部からの導入雌からの生産により行われた。

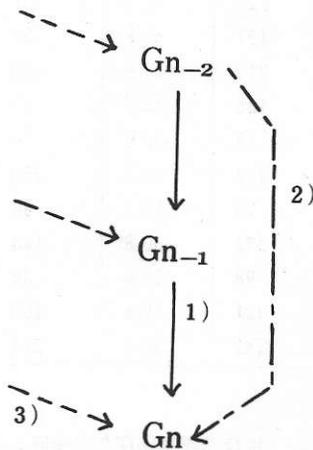


図1 世代更新方法

父鶏はすべて直前世代のものであり、交配は混合精液を用いて行った。

若令採種は、育種世代の促進を目的に初産直後から人工授精を行い採種する方法であり、自動的に初産の遅いものは子を残す機会を失うことになる。

若令採種以外の方法による世代更新の場合の母鶏は、軽度の独立淘汰水準により卵重の小さいもの、体重の大きいものを除き、その時この選抜時点までの産卵数の多いもの

を選抜した。従って、優良個体の子を残す機会は生涯を通じて複数回にわたることになる。

G₁世代以降、飼料は自由摂取とし、光線管理は育成舎では自然日長、15~17週令で成鶏舎へ移動し14時間点灯とした。

試 験 結 果 及 び 考 察

各世代の産卵諸形質および体重については表1に示す通りである。一般にコマースルより分離して系統造成をはかる場合、分離後数世代はヘテロシスの喪失による能力低下とばらつきの増大がみられ、その後徐々に選抜による能力向上がみられるのが普通である。本試験においても、G₁における能力低下は著しかったが、G₂以降、徐々に能力の改善がみられている。

初産日令はふ化時期により大きな影響を受ける形質であり、本試験では世代ごとにふ化時期が異なるため、選抜効果はふ化時期効果と交絡している。例えばG₆は8月ふ化のため、育成期の大部分を日長漸減という性成熟遅延環境下で、G₇は2月ふ化で、逆に日長漸増という性成熟促進環境下で過したことになる。本試験においては、成鶏舎への移動日令が比較的早いため、初産日令の季節差はある程度縮小されると考えられる。又、ふ化時期の差があるにしても、G₂で初産日令の大幅な短縮があり、以後G₄まで140日台で、G₅以降は130日台で推移していることから、早熟化の傾向は明らかと思われる。

体重、卵重については、それ程はつきりとはしていないが、世代の経過と共に小さくなる傾向がみられる。

若令採種は、初産直後より146日令までの採種を行い、21週令で入卵し、世代間隔を24週間として、選抜を進めることができるかどうかをみるものである。この方法には、この時点で、単に早く卵を産むというだけでなく、十分に活力のあるひなを生産できる鶏を選抜してゆくというねらいがある。すなわち、産卵初期における小卵、卵殻不良あるいは内部卵質について、ある程度の自然淘汰が働くことを期待したものである。

若令採種のふ化成績は表2に示される通りである。G₁、G₂では産卵数も少なく、ふ化率も低いため、わずかの羽数しかふ化していない。G₃では、この期間における産卵数もふえ、ふ化率も向上した。又、更に1週間の期間延長により、授精率、ふ化率ともかなりの向上をみている。G₄以降、

ふ化率は適令期採種の成績に比し非常に低いながら、ひな生産数は順調に増え、G₇に至り、ふ化率は60%以上と改善されている。

このことは、早期繁殖についての選抜効果が現われてきたことを示唆しており、若令採種による世代更新比率も逐次上昇し、G₇では雌の68.5%がこの方法で生産されている。

表 1 産卵諸形質および体重

世代 ¹⁾	ふ化年月日	初産日令	50%産卵到達日令	150日令までの産卵数	ヘンディ産卵率 (%)			300日令卵重 (g)	300日令体重 (g)
					151~300日令	301~500日令	151~500日令		
G ₀ ²⁾	49. 4. 23	161.2		0.2	81.4	80.3	80.8	59.2	1,697
G ₁	50. 5. 7	158.4	162	1.8	71.6	61.7	66.2	62.9	1,846
G ₂	50. 10. 22	144.4	153	4.0	75.3	60.9	67.6	58.1	1,437
G ₃	51. 4. 7	146.3	152	5.3	77.3	67.0	71.6	59.2	1,765
G ₄₋₁	51. 9. 22	148.9	150	4.0	81.3	70.2	75.4	56.5	1,607
G ₄₋₂	51. 9. 29	145.6	148	5.4	77.4	65.1	71.0	55.0	1,381
G ₅₋₁	52. 3. 9	138.6	142	10.7	78.6	68.6	73.3	59.0	1,691
G ₅₋₂	52. 3. 16	139.9	148	8.4	72.4	67.0	69.6	56.6	1,512
G ₆	52. 8. 24	137.7	144	9.1	76.8				1,543
G ₇	53. 2. 8		137	13.3					

注. 1) ここでいう世代は、オーバーラップおよび外部からの移入があるので、一般に使われる意味とは異なる。
 2) G₀世代では、育成期にライトコントロールおよび制限給餌が行われた。

表 2 若令採種のふ化成績

母鶏の世代	母鶏の最終採種日令	母鶏 ¹⁾ 全羽数	子を残した母鶏数	平均種卵重 (g)	入卵数	授精卵数	授精率 (%)	ひな発生数	ふ化率 (対授精) (%)
G ₁	146	68	5	40.7	56	42	75.0	10	23.8
G ₂	146	61	4	40.4	56	23	41.1	7	30.4
G ₃	146	83	20	39.5	202	137	67.8	59	43.1
G ₃	153	83	39	42.7	255	219	85.9	132	66.3
G ₄₋₁	146	194	29	41.7	244	136	55.7	62	45.6
G ₄₋₂	139	44	2	38.3	18	9	50.0	6	66.7
G ₄₋₁	153	194	85	42.8	563	414	73.5	256	61.8
G ₄₋₂	146	44	17	40.0	92	70	76.1	38	54.3
G ₅₋₁	146	108	49	40.5	612	372	60.8	143	38.4
G ₅₋₂	139	121	17	36.7	251	98	39.0	36	36.7
G ₆	146	133	58	40.0	605	421	69.6	160	38.0
G ₇	146	108	70	40.2	758	441	58.2	274	62.1

注. 1) 150日令羽数

要 約

49年にコマーシャル鶏の大群の中から選抜した個体群から出発して、早熟系統を造成中である。現在、集団を開放して、外部からの早熟遺伝子の導入をはかりながら選抜を

進めているが、ほぼ基礎集団作りが完成した段階にあり、今後は閉鎖集団とする予定である。初産日令はG₁158.4であったが、G₂以降140日台、G₅以降130日台と早くなっている。