

## 寒冷地における小格採卵鶏の飼養管理技術確立に関する試験

### 1. 育成期給餌法、鶏舎様式および強制換羽に対する反応特性

西藤 克巳・吉田 晶二・諏訪内博之

(青森県養鶏試験場)

Studies on Commercial Egg Production for Small-sized Layers in a Cold District

#### 1. Effects of restricted feeding during the rearing period, housing and force molting

Katsumi SAITŌ, Shōji YOSHIDA and Hiroyuki SUWANAI

(Aomori-ken Poultry Experiment Station)

### 1 は し が き

飼料基盤のない我が国の養鶏において、飼料効率のすぐれる鶏種、飼料の効率的利用を図る飼養管理技術等の導入の重要性は論をまたない。市販採卵鶏は飼料効率改善の面から、育種的に小格化される傾向があり、その飼養には周到な管理技術が要求されている。それにもかかわらず、体の大きさの異なる採卵鶏について、慣用の飼養管理技術に対する反応の差異を調査した報告は少ない。

本試験は、体重差のある市販採卵鶏二銘柄を供試し、育成期給餌法、鶏舎様式および強制換羽に対する反応特性を調査したものである。

### 2 試 験 方 法

#### 1. 供試銘柄および羽数

1977年5月18日え付のハイラインW36(以下HLという)およびシェーバスタークロス288(以下SH)各120羽。

#### 2. 試験区分

育成期給餌法、鶏舎様式および強制換羽の三要因につき

各2水準ずつ次のように区分した。

#### (1) 育成期給餌法

自由: 育成期および成鶏期を通じ不断給餌区

制限: 44~140日齢の間自由区の80%定量給餌区、43日齢以前および141日以後は自由区と同様の不断給餌。

#### (2) 鶏舎様式

育すう育成は開放鶏舎、120日齢に開放と無窓(14時点灯)の成鶏舎に二分し収容。

#### (3) 強制換羽

無処理: 自然換羽区

処理: 440日齢(1978年8月1日)より体重減少を処理開始時の30%とする給水絶食処理区。

#### 3. 試験区間

育成期: 44日齢(1977年7月1日)から140日齢まで。

成鶏期: 141日齢(1977年10月6日)から812日齢(1979年8月8日)まで。

### 3 試験結果および考察

#### 1. 育成期成績

育成期の成績は表1のとおりである。

表1 育成期成績(44~140日齢)

銘柄	育成期給法	飼料消費量 (kg/羽)	体 重 (g)		育 成 率 (%)	初産日齢 (日)	初産時卵重 (g)
			44日齢	140日齢			
HL	制 限	4.91	429	1,086	100.0	170.3	50.8
	自 由	6.11	428	1,358	100.0	164.5	47.8
SH	制 限	5.35	454	1,201	98.3	161.7	51.4
	自 由	6.66	454	1,453	98.3	154.5	49.7

参考 マニュアルによる140日齢標準体重(1977年時点)

HL: 1.22~1.42kg, SH: 1.27~1.41kg。

1羽当り飼料消費量は、80%定量給餌によりHLが1.20kg, SHが1.31kg少なくなった。それに伴い、140日齢体重は、HLが272g, SHが252g減少した。育成率に影響はみられなかったが、初産日齢は、HLが5.8日, SHが7.2日遅延し、初産時卵重はそれぞれ3.0gおよび1.7g重くなった。分散分析の結果、銘柄と育成期給餌法の交互作用は、140日齢体重、初産日齢、初産時卵重のいずれにおいても有意でなく、育成期の制限給餌の影響は銘柄によって異なることはなかった。

#### 2. 成鶏期成績

成鶏期の成績は表2, それらの分散分析結果および要因別平均値は表3のとおりである。

##### (1) 銘柄(A)に関する交互作用

銘柄と育成期給餌法(C)の交互作用は、生存率のA

×C×R(強制換羽)を除き、産卵形質では有意でなく、育成期の制限給餌の影響は銘柄によって異なることはなかった。すなわち、制限区は自由区に比し、産卵率は2.1%すぐれ、平均卵重量は1g重く、産卵日量は2.1g多かった。飼料日量は3.1g多かったが、飼料要求率は0.06すぐれた。812日齢体重には差はなかった。

鶏舎(B)および強制換羽(R)に関して、A×Bが飼料要求率で、A×B×Rが産卵率、産卵日量、飼料要求率および生存率で有意となった。そこで、産卵率について、鶏舎および強制換羽別に銘柄間差を比較すると、強制換羽処理区においては、両鶏舎とも、銘柄間差はみられない。しかし、強制換羽無処理区においては、鶏舎によって銘柄間差が異なり、開放鶏舎ではSHがHLより有意に高い産卵率を示したが、無窓鶏舎ではHLがSHより高い産卵率を

表2 成鶏期通算成績(141~812日齢)

銘柄	強制換羽	育成期給餌法	産卵率(%)		平均体重(g/個)		産卵日量(g/羽)		飼料日量(g/羽)		飼料要求率(%)		生存率(%)		812日齢体重(g)	
			無窓	開放	無窓	開放	無窓	開放	無窓	開放	無窓	開放	無窓	開放	無窓	開放
HL	処理	制限	68.2	70.3	64.8	63.5	44.2	44.6	105.6	107.0	2.39	2.40	86.7	100.0	1,861	1,873
		自由	67.0	68.5	64.0	62.9	42.9	43.1	103.6	105.4	2.41	2.45	80.0	86.7	1,886	1,836
	無処理	制限	64.7	66.6	65.3	64.4	42.3	42.9	105.9	112.2	2.50	2.62	93.3	60.0	1,836	1,909
		自由	59.5	65.8	62.8	63.9	37.3	42.1	100.3	107.7	2.69	2.56	93.3	66.7	1,958	1,866
SH	処理	制限	70.0	70.9	67.1	67.8	46.9	48.1	117.0	123.1	2.49	2.56	80.0	86.7	2,091	2,112
		自由	68.0	66.1	67.7	64.9	46.0	42.9	116.8	114.4	2.54	2.66	100.0	60.0	2,143	1,952
	無処理	制限	61.6	69.6	67.6	67.1	41.6	46.7	117.2	123.2	2.82	2.64	86.7	86.7	2,136	1,990
		自由	56.6	73.3	65.8	67.7	37.2	49.6	113.3	125.0	3.04	2.52	86.7	66.7	2,045	1,948

表3 分散分析結果および要因別平均値

要因	産卵率(%)	平均卵重量(g/個)	産卵日量(g/羽)	飼料日量(g/羽)	飼料要求率(%)	生存率(%)	812日齢体重(g)
銘柄(A):	NS	**	**	**	**	NS	**
HL	66.3	64.0	42.4	106.0	2.50	83.3	1,878
SH	67.0	67.0	44.9	118.8	2.66	81.7	2,052
鶏舎様式(B):	**	NS	**	**	**	**	*
無窓	64.5	65.6	42.3	110.0	2.61	88.3	1,995
開放	68.9	65.3	45.0	114.8	2.55	76.7	1,936
育成期給餌法(C):	*	**	*	**	**	NS	NS
制限	67.7	66.0	44.7	113.9	2.55	85.0	1,976
自由	65.6	65.0	42.6	110.8	2.61	80.0	1,954
強制換羽(R):	**	NS	**	NS	**	NS	NS
処理	68.6	65.3	44.8	111.6	2.49	85.0	1,969
無処理	64.7	65.6	42.5	113.1	2.67	80.0	1,961
交互作用 <sup>1)</sup>							
A × B	NS	NS	NS	NS	**	NS	NS
A × B × R	**	NS	*	NS	**	**	NS
A × C × R	**	NS	NS	NS	NS	*	NS

注. 1) 銘柄(A)に関して有意水準に達したもののみ表示, \*: P<0.05, \*\*: P<0.01, NS: 有意でないことを示す。

示している。すなわち、強制換羽を実施しない条件下で、鶏舎様式に対する銘柄の反応差がみられた。この種の交互作用は、飼養方式に対する銘柄の適応性を示すものであり、銘柄選定に際して考慮すべき重要な要件となる。

生存率について、A × C × RおよびA × B × Rが有意となっているが、無窓鶏舎ではいずれの区も80%以上の値を示し、銘柄間差はみられない。また、開放鶏舎では60~100%とばらつき、特定の区で生存率の低い傾向がみられ、一貫した銘柄間差はみられない。なお、へい死原因に特定疾病の多発を示す現象はみられなかった。

(2) HLおよびSHにおける最適飼養方式

銘柄別に各区の産卵率の順位をみると、HLでは、開放>無窓、制限>自由、処理>無処理の関係がみられ、開放鶏舎強制換羽処理の制限区が最も高い産卵率を示した。一方、SHは開放鶏舎強制換羽無処理の自由区が最も高い産卵率を示し、この区が関与する比較においては制限>自由、処理>無処理の関係がみられなかった。しかし、無窓鶏舎では制限>自由、処理>無処理の関係がみられ、制限区では開放>無窓、処理>無処理の関係がみられた。

以上のとおり、銘柄によって最適飼養管理のあることが示唆された。供試銘柄に関していえば、HLは開放鶏舎に

おいて育成期の制限給餌と強制換羽を組合せて実施することが最も産卵成績を高めたが、SHは開放鶏舎において、何らこれらの技術を導入せず、ストレートに能力を発揮させるのが最も産卵成績を高めた。

#### 4 要 約

市販採卵2銘柄(HLとSH)を供試し、育成期給餌法(自由と制限)、鶏舎様式(開放と無窓)および強制換羽(処理と無処理)に対する反応の差異を調査したところ、次のような結果を得た。

まず、銘柄間の能力比較において、強制換羽処理区では銘柄間に産卵率の差はみられなかったが、無処理区では、鶏舎によって銘柄間差が異なり、HLはSHに比して、開放鶏舎では有意に劣ったが、無窓鶏舎では逆にすぐれる傾向を示した。

次に、銘柄別に各試験区の産卵率の順位をみたところ、HLでは、開放>無窓、制限>自由、処理>無処理の関係がみられ、最も高い産卵率を示した区は開放鶏舎強制換羽処理の制限区であった。一方、SHではこれらの関係が必ずしもみられず、開放鶏舎強制換羽無処理の自由区が最も高い産卵率を示した。