

採卵鶏の強制換羽に関する研究

島川 英一郎

(青森県養鶏試)

1. ま え が き

最近の養鶏はマレック氏病をはじめとする各種伝染病の急増により、育成率の低下が著しいのが注目される。

当然のことながら育成率の低下は経営上に占める更新鶏費の割合を多くし、オールインオールアウト方式の短期更新経営では、その割合がさらに大きなものとなる。

そこで更新鶏費節減の対策として考えられるのが、採卵期間の延長による2年鶏の利用である。

この方法はなんら新しいものではなく、個体淘汰による随時更新では当然のこととして、能力のよいものは2年目も利用されて今日に至っている。

しかし、個体淘汰の結果、必然的に残された能力のよいものでも産卵1年目の後半からは産卵率が徐々に低下し、特に寒冷地においてはふ化時期による程度の差こそあれ、秋から冬にかけての自然換羽による長期にわたってのだらだらした産卵が、経営に及ぼす影響が大きい。

そこで2年目も採卵しようとする鶏のだらだら産卵を改善し、強い産卵強度、長い持続性を期待するには強制換羽利用による鶏の若返りが必要になる。

強制換羽は古くから種卵採取の効率化を目的に種鶏家の間で採用されてきており、2年鶏の産卵率向上、卵重の増加、卵質、受精率、ふ化率等の改善に効果のあることがすでに実証されている。

本試験はこの経験的に実施されてきた、種鶏への強制換羽の方法とはほぼ同程度の処理を2年目利用の採卵鶏に実施した場合の諸経済形質に及ぼす影響を調査したものである。

2. 試 験 方 法

1. 供試鶏；昭和41年3月ふ化の外国鶏3銘柄で初産後約1年経過したもののうち、試験開始直前の18日間で12個以上産卵し、自然換羽していないものを

を各銘柄から36羽ずつ抽出し、参考区として41年5月ふ化（他はほぼ同条件）の逆交配ロードホーン36羽を置いた。

2. 強制換羽；換羽の誘起法は各区共通とし6日間の絶食（飲水給与）を実施した。

7日目、8日目は1日1羽33gの制限給餌、9日目は66g、10、11、12日目は100gを給与し13日目からは自由摂取にした。

3. 試験期間；昭和42年10月20日から43年10月3日までの350日間とした。

4. 飼養管理；ひな3段単飼ケージに収容し、点灯は絶食開始後38日目から13時間一定法を実施した。

3. 試 験 結 果

1. 換羽の状況と休産日数

絶食を開始して7日目頃から羽毛の脱落は盛んとなり、20日目頃まで続いたが換羽の進行状態には個体差が大きく認められた。

H L区およびロードホーン区の各3羽は全く換羽せず一時的に休産しただけであった。

また、絶食開始日から産卵回復期までの休産日数をみると、H L区は平均休産日数54.1日で他の区に比べ約10日短くなっているが、個体間のバラツキが大きいのが特徴として認められた（第1表）。

第1表 換羽鶏の状況と休産日数

区 分	供 試 鶏 数	換 羽 の 状 況				休産日数	
		無 換 羽 鶏	部 換 羽 分 鶏	完 換 羽 全 鶏	完 換 羽 全 率	平 均	標 準 偏 差
H N	羽 36	羽 0	羽 2	羽 34	% 94.4	日 65.6	日 ±14.9
D K	36	0	3	33	91.7	64.7	±16.3
H L	36	3	3	30	83.3	54.1	±19.4
R I R X W L	36	3	1	32	88.9	62.8	±11.1

2. 産卵成績

期間中の平均ヘンデイ産卵率はH L区57.2%, H N区56.3%とほとんど差がなく, D K区およびロードホーン区がわずかに劣りともに54.3%であった。

群の特徴として休産日数の比較的長かったH N区は50%産卵後の伸びがよく, 産卵率80%を越えた月が3月, 6月, 7月と3ヵ月あったのに対し, 休産日数の短かったH L区は産卵率80%を越えた月はなか

った。が全期間を平均して産み続け, 期間中を平均すると両区にはほとんど差がなかった。

1羽当りヘンハウス産卵個数は生存率の高かったD K区が179.6個と多く, 次いでH L区の174.8個で, ヘンデイ産卵率の良かったH N区はへい死が多かったため166.0個となり, ロードホーン区は165.3個であった(第2表)。

第2表 産卵率, 日産卵量, 飼料要求率

区 分	期 間 中 平 均						生 存 率	粗 収 益 (開始羽数 1羽当り)
	ヘンデイ 産 卵 率	ヘンハウス 産 卵 数	卵 重	日産卵量	飼 料 量 摂 取 量	飼 料 率 要 求 率		
H N	56.3%	166.0個	65.7g	37.0g	107.9g	2.91	66.7%	825.4円
D K	54.3	179.6	64.6	35.0	102.0	2.91	80.6	925.6
H L	57.2	174.8	64.3	36.8	102.8	2.79	75.0	927.0
RIR×WL	54.3	165.3	63.1	34.2	116.5	3.40	63.9	563.7

3. 卵重, 日産卵量, 飼料要求率はか

1個当り平均卵重は第2表のとおりで, この月別推移をみると, 産卵回復期の卵重がいずれの区においても65g以上と最大で, 高産卵時および試験後半にはやや小さくなる傾向が見られた。

飼料摂取量は絶食中および制限給餌期間中も含むので比較的少くなっている。

飼料要求率は摂取量が少なく, 産卵率の高いH L区が2.79と最もよく, 次いでH N区, D K区がともに2.91で飼料摂取量の多いロードホーン区は3.40であった。

生存率は第2表に示すとおり総体的に良くなく, へい死原因として卵墜症等による産卵機能障害が多いのが目立つ。

開始羽数1羽当りの粗収益ではH L区927.0円で最も良く, 次はD K区925.6円, H L区825.4円の順となり, ヘンデイ産卵率および1日1羽生産量ではH N区よりも劣っていたD K区が, 生存率がよかったため1羽当り100円H N区よりも増収となった。

参考区ロードホーンは, 飼料要求率が良くなかったことが大きく影響して1羽当り粗収益563.7円となり, 外国鶏3群に比べ260~360円収益が少ない結果になった。

4. 卵 質

第3表に示すようにハウ単位は強制換羽処理により, いずれの区も処理前よりも良くなっているが, 外国鶏群が6.4~8.2向上したのに対しロードホーンは3.6と改善の度合いが少なくなっている。

卵殻の厚さは, H N区では強制換羽前と変らなかったが, D K区およびH L区ではむしろ薄くなり, ロードホーン区においては特にそれが著しい。

第3表 卵 質

区 分	換 羽 前		換 羽 後	
	H U	卵殻厚	H U	卵殻厚
H N	81.3 ± 8.1	0.33 ^{mm}	89.5 ± 5.8	0.33 ^{mm}
D K	75.9 ± 6.5	0.36	83.9 ± 3.8	0.34
H L	73.7 ± 9.2	0.36	80.1 ± 6.7	0.34
RIR×WL	79.2 ± 6.4	0.37	82.8 ± 9.8	0.31

4. ま と め

以上をまとめてみると平均休産日数においては, 56~65日程度であったが, これを実用鶏の銘柄別に見た場合, 体重の軽いものほど短いような傾向が見られたのは, 鶏の改良が小型化の方向に進んでいる今

日、興味のあることである。

参考区のロードホーンが62.8日と体重の割に休産日数が短かったが、これは外国鶏3群とふ化時期が異なるためであろうと考えられる。

現在までのわが国における種鶏に対するものも含めた強制換羽試験を通覧すると、換羽誘起時期と休産日数については、秋季実施のものが本試験結果も含め大体60～80日になるのに対し、春季実施のものは部分換羽だけ、あるいは非常に換羽に入りにくいとの報告が見られ、休産日数も30～40日と短くなっている。

山田等の研究によると「自然日長律における産卵型の推移は極めて規則正しく日長律によって一次的な支配を受け温度の高低によって2次変更が起る」と報告しているので、今後ふ化時期別、換羽誘起時期別の換羽処理鶏の換羽の型、さらには回復後の産卵型についても明らかにする必要があるものと考えられる。

一般に鶏を自然の状態で飼養した場合、産卵2年目の産卵数は1年目の80%に低下するとされているが、今までのわが国における採卵鶏の強制換羽による2年鶏の能力調査では、ほとんどこれ以下に低下している。

本試験の場合は90%程度と低下の割合が比較的小なく、米国における試験結果でも換羽鶏の最高産卵率は70%程度と報告されているが、本試験では群によっては80%にも達したものがあり、これは1年目のものから成績のよいものを特に選抜して供試したためと、産卵回復期からの点灯が効果的であったものと思われる。

卵重については産卵回復期において65g以上と大きくなり、この時期のものは大き過ぎて市場性が薄いものと思われ、強制換羽鶏からの生産卵の取引は、大卵が容易にしかも正当な価格で出荷できる体制が必要となり、今後この点を十分検討しなければならないものと思われる。

また、強制換羽により卵殻の厚さには直接的な効果は認められなかったが、ハウ単位においてはその効果がかなり期待できるものと思われる。

2年鶏利用の長所の一つとして、初年度の産卵期間中において自然または人為淘汰が十分に加えられたものであるから生存率が高まるとされていたが、本試験結果からはこのような傾向は認められず、この点についての期待はあまり大きく望めないようである。

簡単な試算による経済性の検討では1羽当り825～927円とかなりの粗収益をあげ得たが、強制換羽を実施することにより常にこの程度の収益をあげ得るものとは思われないので、実際に経営に取り入れるためには、強制換羽後少なくとも6ヵ月かそれ以上飼養する計画を立て、卵価安の時期に換羽させることや、前述のように大卵の取引を考慮することが必要と思われる。

さらに重要なことは初年鶏からの優良鶏の選抜と点灯の適切な利用をはかることで、これらの点を十分考慮して強制換羽を実施するならば2年鶏の利用は可能で、更新鶏費の節減による生産費の引下げができるものと考えられる。

鶏の組合せ検定（全国区）

斎藤 克・小林 正・曲谷地好己

（岩手県畜試）

1. ま え が き

採卵実用鶏を作出するために、40・41年度では卵数系統と卵数系統との組合せを実施したが、そのうち、白河C系統雄と岩手A55系統雌、白河G系統雄と岩手A55系統雌との組合せが、かなり相性の良いことがわかったが、42年度はさらに組合せの方法を究明するために、大卵系統雄と卵数系統である岩手A

55雌との交配を行ない、組合せ能力の調査を実施した。

2. 試 験 方 法

1. 材料および試験区分

供試鶏は家畜改良増殖事業実施要領、鶏の組合せ検定実施細目に基づいて、雄4羽、雌30羽以上の群交配したものから採取した単冠白色レグホーン種、系統