

冬期におけるブロイラー鶏舎の環境制御

山口俊彦・本村高一(長崎県畜産試験場)

Toshihiko YAMAGUCHI and Takaichi MOTOMURA : Environmental Control of Broiler House in Winter

冬期のブロイラー飼養では、舎内温度の低下による飼料要求率の悪化を防止するため、換気量を少なくし、舎内温度の低下を防いでいる。しかし、同時に粉塵量、アンモニアガス濃度が高くなり、鶏の損耗が増加する原因となっている。

このため、本試験では、温度制御による自動カーテンを設置し、鶏舎内の気温、粉塵量、アンモニアガス濃度について調査し、併せて鶏の生産力に対する効果について検討した。

1. 試験方法

1) 試験期間 1987年12月22日より1988年2月23日まで
2) 試験鶏舎 開放鶏舎で、一室の広さは約4坪、坪当たり38羽収容

3) 試験区分 自動カーテン区と手動カーテン区に分け、それぞれ試験開始より4週間暖房と6週間暖房の2区に分け、第1表の処理を行った。

4) 飼養管理 鶏種はニューフジで、敷料はノコクズを厚さ5cm敷き、飼料は市販のブロイラー飼料を用い、前期飼料を1羽当たり1kg、その後、後期飼料を給与し、56日齢より仕上げ飼料を給与した。

第1表 試験区分

試験区分		処理方法
自動カーテン	4週間暖房	舎内気温12℃以下で最小開口幅3cm、舎内気温が12℃より1℃上昇するごとに5cmずつ広く開口2週齢時より63日齢まで
	6週間暖房	"
手動カーテン	4週間暖房	朝9時20分、夕16時の2回カーテン操作、操作は飼養者の経験により行う。2週齢時より63日齢まで
	6週間暖房	"

2. 試験結果及び考察

1) 舎内温度状況 2週齢時より6週齢時までの舎内温度は、手動カーテン区が高い傾向を示したが、6週齢以降は、昼間は手動カーテン区が高く、夜間は自動カーテン区が高くなった。

1日の気温の変動は、自動カーテン区が少なかった。

2) アンモニアガス濃度 アンモニアガス濃度は、手動カーテンで暖房期間が短い場合に高くなり、自動カーテン区では暖房期間が長い場合、第2表に示すように測定日によってアンモニア濃度が高かったが、全体的には6週間暖房区が低くなる傾向であった。なお、暖房を中止するとすぐに敷料の水分含量が高くなり、アンモニアガスの発生が増加する傾向がみられた。

3) 粉塵量 粉塵量は、手動カーテンで暖房期間が長

い時に多くなり、自動カーテンではあまり差がみられなかった。暖房によって敷料が乾燥し粉塵の発生が多くなるが、自動カーテン区の換気が多いために自動カーテン区では粉塵量に差がみられなかったものと考えられる。

また、手動カーテン区では、朝カーテンを開ける時、ブロイラーがさわぐため、粉塵量が多くなるが、自動カーテン区ではこのようなことはなかった。

4) ブロイラーの生産性 自動カーテン区と手動カーテン区を比較すると、1日当たり増体重、飼料消費量、飼料要求率で、手動カーテン区が良くなる傾向がみられた。

これは、自動カーテン区では2週齢よりカーテン操作を実施したため、4週齢まではほとんどカーテンを開けなかった手動カーテン区より室温が低下したためと思われる。また、アンモニアガス濃度18ppm、粉塵量1mg/m³程度では、生産性に大きな影響はないと考えられる。

第2表 アンモニアガス濃度 (ppm)

試験区		日齢		28	35	42	49	56	62
自動カーテン区	4週間暖房	0	1.0	4.0	4.5	7.5	5.0		
	6週間暖房	0	0	1.0	5.0	10.5	8.0		
手動カーテン区	4週間暖房	0	1.0	7.0	17.5	14.0	8.0		
	6週間暖房	0	0	1.0	7.5	7.0	8.0		

第3表 粉塵量 (mg/m³)

試験区		日齢		1日	7	14	21	28	35	42	49	56	62
自動カーテン区	4週間暖房	0.05	0.04	0.15	0.22	0.51	0.31	0.59	0.58	0.58	0.58	0.47	
	6週間暖房	0.05	0.04	0.15	0.24	0.31	0.45	0.52	0.51	0.56	0.55		
手動カーテン区	4週間暖房	0.04	0.04	0.18	0.20	0.41	0.35	0.68	0.51	0.68	0.70		
	6週間暖房	0.04	0.04	0.18	0.22	0.70	0.38	0.98	0.99	0.74	0.78		

第4表 育成率・増体重・飼料要求率 (14日齢より63日齢)

試験区分		開始時羽数	終了時羽数	育成率%	総増体重kg	1羽当たり増体重kg	飼料要求率
手動カーテン	4週間暖房	308	296	96.1	879.0	2.97	2.30
	6週間暖房	306	295	96.4	876.7	2.95	2.30
自動カーテン	4週間暖房	303	291	96.0	834.9	2.87	2.34
	6週間暖房	308	294	95.5	839.2	2.85	2.33

3. 要約

舎内気温の状況により、カーテンの開口幅を制御する自動カーテンを利用すると、舎内の粉塵量、アンモニアガス量は減少する傾向がみられ、また、舎内気温の日内変動が少なくなる傾向がみられる。特に、カーテン操作時に発生する粉塵の発生がなく、カーテン操作に要する労力を節減できる利点がある。

しかし、4週齢以前の粉塵量、アンモニアガス量の発生が少ない時期は、むしろ保温を重視した方が良いと思われる。