

赤外線電熱による育雛試験

八 木 俊 一

佐賀県農業試験場

YATSUKI, S. Studies on the Chick Brooding
using with Infrared Lamp

緒 言

育雛に當つて温源を如何にするかという事は養鶏家の常に考えまた悩む事柄である。赤外線ランプは既に各種工業に於ては乾燥用として広く用いられているが、赤外線ランプによる育雛は比較的新しい方法で、赤外線育雛の長所として、施設簡単、取扱容易、労力が少なくて済む、火災の危険がない、温度の調節が自由等が挙げられているが、赤外線照射の雛の發育に及ぼす影響等についての成績が少いので、本研究では昭和29年3月25日より7週間赤外線ランプにより育雛を行い従来実施してきた電熱温床式育雛と二、三の点について比較検討した。

試験材料及び方法

1. 昭和29年3月24日 孵化の白レグ種雌200羽を

100羽宛2区に分け夫々赤外線区及び対照区(電熱温床式)として用いた。熱源、育雛器等は第1表の通りとした。尙試験期間中の育雛飼料は当研究室慣用の配合飼料を用い、給与量は残食量を無くす為標準給与量より若干減量した。育雛期間中の飼料給与回数、飲水、緑餌などは一般慣行に従い両区同一に取扱いその

第1表 試験区分

項目 区分	熱 源	供試鶏	育 雛 器	加温 日数
赤外線区	M社製赤外線電球250W1個	白レグ種雌100羽	6尺×3尺×1尺箱型育雛器	30日
対 照 区	温床電線二重配線 260 W	〃	〃	〃

備考：加温は餌付後30日間を予定し後半期は室温に應じて加温時間を加減した。

間に出来る限り管理の差の無い様に留意した。

2. 赤外線ランプの高さと適温帯の分布

赤外線ランプによる育雛適温帯の分布とその面積を知るため、試験開始前に育雛器内に於て予備調査を行ったがその結果は第2表の通りで、床上45cmの処よりランプを照射した場合に於ても餌付当初の適温帯は半径25cmの範囲に過ぎぬので、100羽育雛にはやや無理を生ずるおそれがあったが、試験はそのままランプ高度45cmより開始し日令の進むにしたがい漸次ランプ高度を挙げて温度を調節することにした。

第2表 赤外線ランプの高さと適温帯の分布

ランプの高さ	45cm	50cm	60cm	備考
温度				
ランプ直下の温度	109°F	103°F	93°F	室温50°F
中心より25cmの点	80°	77°	75°	点灯後60
// 30cmの点	75°	73°	72°	分の場合

試験成績

1. 体重の増加

試験期間中の各週毎の体重発育は第3表及び第1図の通りであつて、赤外線区は対照区に比し餌付後1週間目より次第に発育が劣り、給温を廃止した4~5週の間においては相当の差を認めた。しかし廃温後の発

第3表 成育体重表

区分	項目	週別 餌付時	週別						
			1週	2週	3週	4週	5週	6週	7週
赤外線区	平均体重	36.1gm	46.2	69.4	110.4	169.8	208.5	247.7	311.3
	体重増加	—	10.1gm	23.2	41.0	59.4	38.7	39.2	63.6
	増量度	1	1.28	1.93	3.06	4.71	5.78	6.87	8.80
対照区	平均体重	36.0gm	48.3	74.0	115.3	177.4	221.9	244.4	304.3
	体重増加	—	12.3gm	25.7	41.3	62.1	44.5	22.5	59.9
	増量度	1	1.34	2.05	3.17	4.95	6.16	6.78	8.49

ので、雛の発育にふぞろいが多いか否かを各週別の体重について変異係数を算出して見たが、第4表の通りランプ照射期間中は若干のふぞろいが認められたが特に著しいものとは思われず、廃温後は次第に回復している事が認められた。

3. 翼羽伸長状況

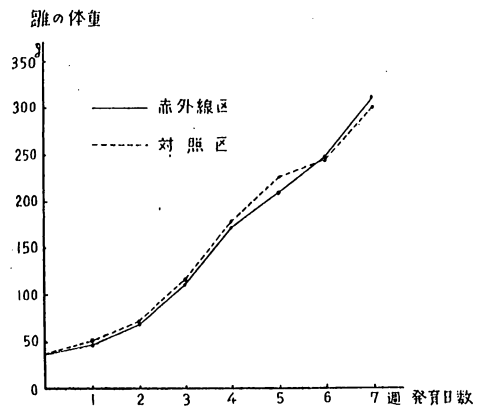
発育中府の雛100羽を選び主翼羽並びに尾翼羽の伸長度を毎週体重調査と同時に測定した結果は第5表の通りでその伸長状況は体重の増加とほとんど一致し、

育状態は漸次正常に復し試験終了時の平均体重においては両区間にその差を認めなかつた。試験期間中の雛の観察と発育調査の結果より見て、赤外線照射によつて特に雛の発育が促進または抑制されるという事は考えられず、ランプ点灯期間中の発育の停滞は昼夜共点灯しているため、睡眠不足から雛の疲労を来した事によるものと思われる。

2. 雛のそろい

赤外線ランプでは適温帯が一律でなく、且250W電球1個で100羽育雛は無理ではないかの心配があつた

第1図 発育曲線



赤外線が翼羽の伸長を促進する効果は認められなかつた。

第4表 平均体重と変異係数

区分	項目	週別		4週目		7週目	
		餌付時		平均値		平均値	
		平均値	変異係数	平均値	変異係数	平均値	変異係数
赤外線区	平均値	35.06	7.35	169.37	14.43	310.13	15.67
	変異係数	—	—	—	—	—	—
対照区	平均値	36.04	7.63	179.15	13.17	309.86	14.97
	変異係数	—	—	—	—	—	—

第5表 翼羽伸長度

項目	区分	週別						
		1週	2	3	4	5	6	7
主翼羽	赤外線区	cm 4.8	cm 6.2	cm 7.2	cm 8.4	cm 9.5	cm 10.4	cm 10.8
	対照区	4.6	5.5	7.1	8.4	9.6	10.0	10.5
尾翼羽	赤外線区	1.4	2.3	3.1	3.9	4.8	6.0	7.1
	対照区	1.4	2.3	3.2	4.1	5.1	5.9	6.7

4. 育雛率

試験期間中の両区における斃死並びに疾病発生状況は第6表の通りで、斃死率では両区間に差異を認めなかつたが、赤外線ランプの廃温時の取扱については雛の圧死を招かぬ様に留意する事が大切である。

また赤外線区に脚弱雛2羽の発生を見た事は注目すべき事で、医学界で論ぜられている、赤外線がビタミンDを不活性化する事によるものか、今後の研究に待つ。

第6表 育雛率

区分	項目 羽数	斃死数							生存数	育雛率	疾病		
		1週	2	3	4	5	6	7			計	脚弱	その他
赤外線区	100羽	0	1	1	3	4	0	0	9	91羽	91%	2羽	0
対照区	100	2	0	0	4	0	2	0	8	92	92	0	0

5. 電力消費量及び同料金

育雛期間中に消費した電力並びに電気料金は第7表の通りで赤外線ランプ育雛においては収容羽数が制限される為1羽当り所要電気料金が若干高くつく欠点はまぬがれない。

第7表 電力消費量及同料金

区分	消費電力			同料金 (1kw当 11.7円)	1羽当 電気料
	1~15日	16~30日	計		
赤外線区	kw 90	kw 75	kw 165	円 1,959	円 19.6
対照区	94	60	154	1,802	18.0

要約

1. 本試験は赤外線電熱が雛の発育に及ぼす影響、並びに農家向きの100羽育雛における熱源としての赤外線ランプの実用性を知るため行つたものである。

2. 赤外線照射によつて雛の発育が促進される事は認められない。

3. 赤外線照射期間中雛は夜間も活動し、疲労の為若干発育が停滞するので、同期間中の発育を正常にするには若干の増餌が有効でないかと考えられる。

4. 1羽当りの電気料金は少々高価につく欠点はあるが管理に労力を要せず、また取扱も容易な点より農家向きの100羽育雛の熱源として赤外線ランプは適当なものと思われる。