

종란보관온도 12~15°C가 적당한가?

〈한국유리브리드제공〉

대개의 양계 서적을 보면, 부화를 하기 위한 종란의 보관온도는 12~15°C가 가장 적합하다고 말하고 있고, 부화장이나 종계 업자들도 교과서 만을 믿고 그런줄 믿어 왔다.

부화장 측이 사실에 얼마나 무관심 했는지 놀라지 않을 수 없다.

이러한 무관심은 1969년 잭과 칼토펜 (Jack and Kaltofen)씨가 종란을 3일간 보관할 경우 15°C에 보관한 것 보다 29.5°C와 32°C에서 저장했던 것이 부화율이 높았다는 연구 발표를 하므로써 깨지기 시작했다.

사실 종란 보관온도에 대해서는 그보다 2년 전에 존슨(Johnson)씨가 종란을 첫날 동안은 찬 온도(cooling)에 보관하고, 그후 2일 또는 4일간 보관하였다가 입란을 시켰드니, 첫날 찬 온도 보관이 부화율에 나쁜 영향을 미치는 것을 발견하였다.

이러한 연구 발표를 계기로 화란 스펠더 홀트 연구소(Spelder holt Institute)는 종란 보관온도와 종란보관이 부화율에 미치는 영향에 대해 폭넓은 연구를 실시하여, 그 연구 결과

를 발표하기에 이르렀다. 여름철을 기해 종란 보관 문제에 대해 '양계가에 관심이 될까해서 게재 해본다.

종란을 랜덤으로 4그룹으로 분류하여 다음과 같은 차이를 두었다.

A그룹	보관온도	15°C	상관습도	70%
B그룹	"	20°C		70%
C그룹	"	25°C		70%
D그룹	"	30°C		70%

그리고 각 그룹별 보관기간을 1일부터 7일까지로 하였다.

(1) 종란을 1~3일 보관하는 경우, 3일 간격으로 입란을 하면 종란은 산란된지 3일 된 것, 2일 된 것, 1일 된 것, 1일 된 것일 것이다.

이 종란들을 보관온도 15°C, 20°C, 25°C, 30°C에서 보관하여 부화를 시킨 결과 부화율은 73.4%, 76.3%, 74.9%, 77.1%였다. (표 2) 종란을 15°C에서 보관한 것보다 20°C, 25°C, 30°C에서 보관한 것이 부화율이 높았으며 30°C가 높았다. 이러한 결과는 표 2, 표

〈표 1〉

부 화 성 적

종란보관온도그룹	종란보관기일	입란수	백색프리마스육		입란수	백색레그혼		백색레그혼과 백색프리마스육의 부화율 평균
			발생수	입란대부화율		발생수	입란대부화율	
A 그룹 15°C	1	754	567	75.2	164	109	66.5	73.6
	2	814	602	74.0	193	128	66.3	72.5
	3	786	595	75.7	189	128	67.7	74.2
	4	827	635	76.8	185	124	67.0	75.0
	5	816	632	77.5	198	132	66.7	75.3
	6	850	655	77.1	197	133	67.5	75.3

	7	811	637	78.5	195	147	75.4	77.9
B 그룹 20°C	계	5,658	4,323	76.4	1,321	901	68.2	74.9
	1	754	597	79.2	163	108	66.3	76.9
	2	811	619	76.3	190	131	68.9	74.9
	3	785	616	78.5	187	133	71.1	77.1
	4	824	609	73.9	186	128	68.8	73.0
	5	823	621	75.5	194	133	68.6	74.1
	6	845	647	76.6	198	132	66.7	74.7
	7	814	633	77.8	195	137	70.3	76.3
C 그룹 25°C	계	5,656	4,342	76.8	1,313	902	68.7	75.2
	1	753	590	78.4	163	108	66.3	76.2
	2	809	623	77.0	192	124	64.6	74.6
	3	784	584	74.5	190	137	72.1	74.0
	4	821	645	78.6	187	142	75.9	78.0
	5	821	606	73.8	198	136	68.7	72.8
	6	841	640	76.1	194	127	65.5	74.1
D 그룹 30°C	계	5,641	4,280	75.9	1,320	897	68.0	74.4
	1	752	610	81.1	164	117	71.3	79.4
	2	814	634	77.9	192	131	68.2	76.0
	3	784	607	77.4	190	134	70.5	76.1
	4	823	599	72.8	186	109	58.6	70.2
	5	818	455	60.5	197	99	50.3	58.5
	6	851	392	41.4	198	41	20.7	37.5
	7	814	124	15.2	195	3	1.5	12.6
	계	5,656	3,421	60.5	1,322	634	48.0	58.1

<표 2>

1-3일과 5-7일간 보관된 종란의 부화율

보관온도	종란보관기간	백색프리마스육			백색레그혼			백색프리마스육 백색레그혼		
		입란수	발생수	부화율	입란수	발생수	부화율	입란수	발생수	부화율
A 15°C	1-3	2354	1764	74.9	546	365	66.8	2900	2129	73.4
	5-7	2477	1924	77.7	590	412	69.8	3067	2336	76.2
B 20°C	1-3	2350	1832	78.0	540	372	68.9	2890	2204	76.3
	5-7	2482	1901	76.6	587	402	68.5	3069	2303	75.0
C 25°C	1-3	2346	1797	76.6	545	369	67.7	2891	2166	74.3
	5-7	2474	1838	74.3	588	386	65.6	3062	2224	72.6
D 30°C	1-3	2350	1851	78.8	546	382	70.0	2896	2233	77.1
	5-7	2483	971	39.1	590	143	24.2	3073	1114	36.9

※ 통계적으로 부화율 2.2% 이상의 차이는 유의차로 인정함

<표 3> A그룹과 D그룹에서의 무정란, 1중지란, 발생수 조사

종란보관온도	종란보관 기간(일)	품 종	무정율	패 사 율			발 생 수
				제 2 회검란 (제 7 일)	제 2 회검란 (18일째)	발 생 시 (21일째)	
A 15°C	1-3	백색프리마스룩	10.6	3.8	1.5	9.2	74.9
		백 색 레 그 혼	8.1	3.1	2.9	19.1	66.8
		계	10.1	3.7	1.7	11.1	73.4
	5-7	백색프리마스룩	9.5	3.9	1.3	7.6	77.7
		백 색 레 그 혼	7.1	5.3	3.0	14.8	69.8
		계	9.0	4.1	1.7	9.0	76.2
D 30°C	1-3	백색프리마스룩	9.5	3.1	1.1	7.5	78.8
		백 색 레 그 혼	7.1	6.0	2.6	14.3	70.0
		계	9.1	3.6	1.4	8.8	77.1
	5-7	백색프리마스룩	9.7	34.0	3.3	13.9	39.1
		백 색 레 그 혼	9.8	48.5	5.4	12.1	24.2
		계	9.7	36.8	3.7	13.5	36.3

<표 4> 1-4일간 보관후 부화한 성적

그 룹	종란보관온도	백 색 프 리 마 스 룩 부 화 율	백색레그혼부화율	백색 프리마스룩과 백색 레그혼 종란을 혼합하여 부화한 부화율
A	15°	75.4	66.9	73.8
B	20°	76.9	68.9	75.4
C	25°	77.1	69.8	75.7
D	30°	77.2	67.1	75.3

3, 표 4에서도 같은 결과가 나오고 있다. 1-3일 보관되는 여름철 종란은 최고 32°C 이하에서 보관되어야 하며, 겨울철 종란보관은 최소한 20°C 이상이 좋을 것으로 보인다.

(2) 종란을 1-4일간 보관하는 경우

표 4에 의하면 A,B,C,D 4그룹이 부화율에 큰 차이가 없는 것으로 나와 있으나, 표 1을 보면 4일까지 30도에서 보관할 경우 부화율이 나빠지는 것을 볼 수 있었다. 이것은 백색 레그혼 종일 경우에 30°C이하에서 보관 되어야 함을 뜻한다.

(3) 종란을 1-6일간 보관하는 경우

표 1에 의하면 6일간을 보관하는데 가장 좋

은 보관온도는 15°C로 나타나고 있다. 그러나 보관온도 25°C까지도 부화율을 크게 저해하는 것 같지는 않다. 겨울철일 경우에는 실온에서 보관하면 별무리가 없겠고, 여름철일 경우에는 반드시 에어컨을 사용하여 25°C 이하기온을 유지해 주도록 해야 한다. 30°C를 허용하면 부화율이 극히 나빠진다는 것이 표 1, 표 2, 표 3, 표 4에서 알 수 있다.

(4) 종란을 1-7일 이상 보관하는 경우

표 1, 표 2에 의하면 7일 이상을 보관하는 경우에는 보관온도가 20°C 이하가 되어야 한다. 가장 적은온역시 12-15°C인 것으로 보인다.