

# 부화습도와 발생시간에 따른 갈색산란계의 육추기 성장능력



한국가금학회



초생추에 대해 고온의 환경으로 사육하게 되면 체중감량과 폐사율이 증가하게 된다. 즉 구입한 초생추가 농장에 도착하여 정상적인 온도에서 사육하지 못하고 고온에 노출하게 되면 사료섭취량과 증체량이 감소하여 폐사율이 높아지는 것은 저온에서 보다도 더 심하다(Ernst 등, 1984, Henken 등, 1987). 또한 초생추의 높은 수분함량은 결과적으로 고온에 더 잘 견디게 하는 역할과 관계되므로 높은 온도에서 사육하다가 점차로 온도를 낮추어가는 사육방법은 체수분함량과도 밀접한 관계가 있는 것이다.

초생추에 대한 수분함량은 첫째, 여러가지의 부화시 습도와 둘째, 실제 병아리가 발생한 시간으로

부터 부화기에서 꺼낼때까지의 시간에 따라 조절될 수 있다. 따라서 본문에서는 부화시의 습도와 발생후 시간에 따른 성장율이 어떻게 다른가를 살펴보고자 한다.

## 1. 체중과 증체량

입추 후 첫 4주일간 매주의 1일 증체량을 표1에 나타냈는데 이는 입추 후 첫 48시간의 육추실 온도를 35, 37℃ 및 39℃로 구분 사육한 결과이다.

입추후 첫 2일간 3종류의 높은 온도에서 사육한 초생추의 체중은 31℃의 온도에서보다 낮은 것을 볼 수 있는데 특히 39℃의 고온에서 사육했을 때는

표1. 갈색 산란계의 육추기 1일 증체량(g)

구 분	환경온도 (°C)	48시간가온		부화습도		발생시간차(9시간)		성 별	
		여	부	45%	55%	조기	후기	♂	♀
2일령 체중	35	36.6	37.9	37.6	36.9	36.1	38.4	37.2	37.3
	37	34.5	37.4	35.8	36.0	34.6	37.2	36.1	35.7
	39	30.5	39.4	36.1	33.8	33.3	36.6	35.6	34.3
1일 증체량 1주	35	1.8	2.1	1.9	2.0	1.9	2.1	2.0	1.9
	37	2.5	2.7	2.6	2.6	2.5	2.7	2.7	2.6
	39	2.7	3.1	3.1	2.7	3.0	2.7	3.0	2.8
2주	35	6.6	7.0	6.8	6.7	7.0	6.6	7.0	6.6
	37	7.4	7.4	7.4	7.4	7.2	7.6	7.6	7.2
	39	6.6	7.9	7.6	6.9	7.2	7.3	7.5	6.9
3주	35	9.8	10.1	9.9	10.0	10.1	9.9	10.5	9.4
	37	10.4	10.2	10.2	10.4	10.2	10.4	10.8	9.8
	39	9.4	9.7	9.6	9.5	9.5	9.6	10.0	9.1
4주	35	12.1	12.6	12.1	12.6	12.3	12.4	12.9	11.8
	37	12.5	12.5	12.4	12.7	12.7	12.4	13.4	11.7
	39	11.9	11.5	11.8	11.6	12.0	11.5	12.2	11.2

30.5g으로 정상온도에서의 39.4g보다 약 8.9g이나 더 가벼운 것을 알 수 있다. 제1주일때의 1일 증체량은 고온사육시에는 평상시 보다 평균 0.3g 정도 증체율이 낮았으며, 2주일째의 35°C와 37°C 처리였을 경우 평상시와 별 차이가 없었지만 39°C 처리의 경우에는 1일 증체량은 1.3g의 차이로 가벼웠고, 3, 4주일 때에도 큰 차이는 없으나 평상시 사육한 경우에 비해 고온처리한 경우의 증체율이 여전히 약간 낮은 것을 볼 수 있다.

부화기간중 발육실(0~19일)에서의 상대습도를 45%와 55% 두종류로 실시했던 경우를 보면 발생시 체중, 제1주일, 2주일의 상대습도 45%이었을 때가 부화후 온도를 높게 처리했던 39°C에서 상대습도가 더 높을 때보다 1일 증체량이 각각 0.4g, 0.7g으로 높았으나 다른 온도에서는 큰 차이가 보이지 않았다. 또한 제3, 4주일의 경우에 부화시 상대습도는 입추시 높은 온도로 처리한 때와의 증체량에 영향을 미치지 않은 것 같다.

병아리의 발생시간에 따른 사육구분은 발생시간의 차이를 약 9시간으로 하여 첫 48시간 고온사육을 한 결과 2일째의 체중은 9시간 늦게 발생한 초생추가 평균 2.7g이나 더 무거운 것으로 나타났다. 그리고 4주일령까지의 1일 증체량에서는 1주, 2주일령때 약간 큰 차이가 주령이 증가할수록 증체량에는 큰 영향을 미치지 않고 있는 것을 알 수 있다. 이같은 결과로 보아 35°C와 39°C의 첫 48시간 고온처리의 경우에는 상대습도와 부화시간이 2일령 체중과 제1, 2주일의 1일 증체량에 영향을 미치는 것으로 보여진다. 또한 성별로 본 사육결과 2일령 체중에서는 39°C의 경우만 수컷이 특히 무거웠는데 그 이후 매주 증체량은 수탉이 암탉에 비해 훨씬 빠른 속도로 높아가는 것을 볼 수 있다.

## 2. 사료섭취량과 사료요구율

매주령 1일 사료섭취량과 매주 사료요구율을 표

표2. 갈색 산란계의 육추기 1일 사료섭취량(g)

구 분	환경온도 (°C)	48시간 가온		부화습도		발생시간차(9시간)		성 별	
		여	부	45%	55%	조기	후기	♂	♀
1일 사료섭취량 1주	35	6.4	8.9	7.6	7.8	7.6	7.7	8.0	7.9
	37	8.2	9.4	8.8	8.8	8.4	9.2	8.9	8.9
	39	5.3	9.2	7.5	7.0	6.8	7.7	7.8	6.9
2주	35	14.8	19.2	17.4	16.7	16.8	17.3	17.2	16.3
	37	18.3	18.4	18.4	18.4	18.1	18.7	18.4	19.2
	39	15.1	16.7	16.0	15.8	15.9	15.9	17.5	14.8
3주	35	21.2	25.5	24.3	22.4	23.0	23.7	24.4	20.9
	37	24.4	24.1	24.0	24.5	24.0	24.5	24.7	23.8
	39	23.7	25.4	26.1	23.1	24.1	25.1	27.4	22.2
4주	35	28.2	32.9	31.2	29.9	29.9	31.1	32.4	26.6
	37	32.7	33.7	32.3	34.0	33.0	33.3	34.6	32.3
	39	30.0	30.3	30.6	29.7	29.5	30.7	32.5	28.3

표3. 갈색 산란계의 육추기 주령별 사료요구율(사료섭취량 : 증체량)

구 분	환경온도 (°C)	48시간 가온		부화습도		발생시간차(9시간)		성 별	
		여	부	45%	55%	조기	후기	♂	♀
1주	35	4.8	4.0	4.5	4.3	4.4	4.4	4.6	4.7
	37	3.1	3.5	3.4	3.2	3.2	3.4	3.2	3.3
	39	3.4	3.8	3.3	3.8	3.5	3.7	3.7	3.6
2주	35	2.4	2.7	2.5	2.6	2.5	2.6	2.4	2.7
	37	2.5	2.6	2.6	2.5	2.6	2.5	2.5	2.7
	39	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.4	2.3
3주	35	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.5
	37	2.4	2.3	2.4	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3
	39	2.5	2.7	2.7	2.4	2.6	2.7	2.6	2.6
4주	35	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.5
	37	2.6	2.7	2.7	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7
	39	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7

2와 표3에 나타냈는데 입추후 첫 48시간 고온사육한 경우에는 31°C에서 사육한 경우에 비해 사료섭취량이 계속 적은 것으로 나타났다. 그러나 1, 2주일 이 경과하면서 3주, 4주로 기간이 흐르면서 닭이 성장할수록 그 차이는 눈에 띄게 좁혀지고 있다. 그러나 부화습도, 발생시간과 성별에 따른 사료섭

취량의 차이는 사육온도에 따라 차이가 없었다. 물론 3, 4 주령에는 수컷이 암컷에 비해 사료섭취량이 많기는 하지만 섭취량 자체의 차이도 거의 없었으나 사료요구율에서도 차이가 나타나지 않았다.

그러나 병아리가 아직 어린 1주와 2주일 때 35°C의 사육온도처리시에는 그러하지 않은 계군에 비

표4. 갈색 산란계의 주령별 육성기 직장온도(℃)

구 분	환경온도 (℃)	48시간 가온		부화습도		발생시간차(9시간)		성 별	
		여	부	45%	55%	조기	후기	♂	♀
1주	35	41.25	41.51	41.31	41.44	41.44	41.32	41.42	41.34
	37	41.08	41.36	41.11	41.33	41.22	41.23	41.16	41.28
	39	40.61	41.18	40.93	40.86	40.87	40.92	40.89	40.89
2주	35	41.44	41.56	41.50	41.50	41.66	41.54	41.53	41.48
	37	41.59	51.66	41.59	41.66	41.52	41.73	41.57	41.68
	39	41.57	41.72	41.70	41.58	41.63	41.66	41.68	41.60
3주	35	41.62	41.72	41.67	41.67	41.64	41.70	41.69	41.65
	37	41.62	41.61	41.64	41.58	41.61	41.62	41.64	41.59
	39	41.34	41.42	41.41	41.34	41.34	41.42	41.36	41.40
4주	35	41.61	41.67	41.63	41.65	41.58	41.70	41.65	41.63
	37	41.57	41.63	41.63	41.58	41.61	41.60	41.59	41.61
	39	41.39	41.46	41.41	41.43	41.36	41.49	41.37	41.48

표5. 갈색 산란계의 주령별 폐사수

구 분	환경 온도 (℃)	31℃ 육추						35~39℃ 육추					
		부화습도		발생시간차		성 별		부화습도		발생시간차		성 별	
		45%	55%	조기	후기	♂	♀	45%	55%	조기	후기	♂	♀
1주	35	1	2	2	1	1	2	6	4	7	3	5	5
	37	-	-	-	-	-	-	3	2	3	2	3	2
	39	1	1	2	-	-	2	19	30	31	18	23	26
2주	35	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-
	37	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1
	39	-	-	-	-	-	-	1	2	2	1	1	2
3주	35	1	2	2	1	1	2	6	5	8	3	6	5
	37	-	-	-	-	-	-	4	2	4	2	3	3
	39	1	1	2	-	-	2	20	32	33	19	24	8

해 사료섭취량과 사료요구율이 모두 불량하였다. 이것은 상대습도의 경우에도 2주일째의 사육기간 중 39℃에서는 45%의 상대습도인 경우 55%에 비해 사료요구율이 약간 낮은 것을 볼 수 있다.

### 3. 직장온도

초생추 35, 37, 39℃의 사육온도로 입추 첫 48시

간 사육시켰을 경우 제1주와 제2주의 직장온도는 31℃로 사육한 경우에 비해 모두 낮았으며(표4) 3주령 이후에서야 차이가 줄어들기 시작하였다. 그러나 부화시 상대습도, 부화시간과 성별에 따라서는 직장온도에 영향을 끼치지 않은 것으로 나타났다.

### 4. 폐사율

부화습도가 폐사율에 크게 영향을 미친 것은 39℃로 사육했을 경우라는 것을 표5에서 볼 수 있다. 부화습도가 45%로 낮을 때가 55%로 부화를 실시한 경우에 비해 첫 4주일간의 폐사율이 낮은 것으로 나타났다. 또한 부화시간이 빨랐던 병아리가 9시간 늦은 것에 비해 폐사율이 높았으며 암컷이나 수컷에 따라서는 폐사율에 차이가 없었다.

## 맺음말

초생추를 39℃의 고온으로 사육을 실시하면 48시간 이내에 발생시 체중에 비해 약 20% 감소하였다가 이를 회복하기까지는 약 2주일이 소요된다. 또한 부화시 낮은 상대습도는 2일령까지는 온도에 따라 체중이 큰 영향을 받지 않으며, 발생시간이 늦

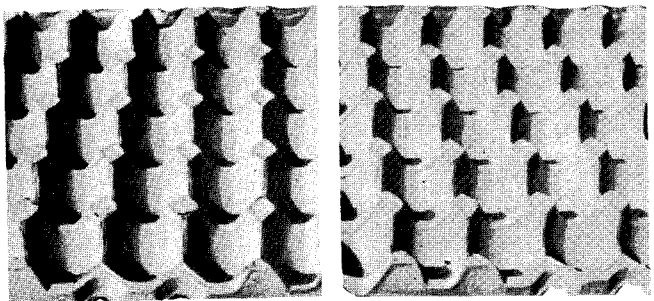
은 병아리는 빠른 병아리에 비해 초기 성장율이 높다. 그리고 부화시 상대습도가 낮을 때는 높을 때에 비해 폐사율이 낮다. 그런데 고온사육을 실시할 경우에는 상대습도 55%로 부화한 병아리가 45%에서 부화한 병아리에 비해 증체량이 좋지 않기 때문에 상대습도를 낮게 하여 부화할 필요가 있다. 결과적으로 정상적인 부화습도 55%보다 10% 낮은 45%에서 19일까지 발육시킬 경우 발생후의 고온에 따른 증체량에 미치는 영향이 줄어들게 된다. 그리고 발생시간이 빠를수록 부화후 고온사육에 따른 폐사율의 증가와 증체량의 감소가 크므로 이 점에 유의하여 부화시 온·습도를 관찰해야 할 것이다. 결국 낮은 상대습도에서 늦게 발생한 병아리일수록 고온사육에 따른 손해가 적다는 것을 인식해야 한다. **양계**

# 종이난좌 를 사용하시면 달걀의 위생 문제가 해결됩니다.

가로, 세로가 각각 9mm씩 늘어난 왕란·종란용난좌 판매 개시

## 규격 종이난좌의 특징

1. 신선도 유지
2. 부화율 향상
3. 질병예방
4. 파란방지



- 30개들이 왕란, 종란용 난좌
- 30개들이 보통난좌

**제일성형공업사**

공 장 : (0351) 63 - 7363 · 7097  
연락처 : (02) 549 - 5287