

# 니플급수기와 케이지 형태에 따른 산란능력



한국가금학회

**물은** 체내 대사작용에 있어 매우 중요한 역할을 한다. 그러므로 물의 적절한 공급은 닭이 산란능력의 발휘를 위해서도 중요하다. 케이지 사육을 하는 산란계에 대한 물의 이용성은 설치된 급수기에 의해 조절된다. 산란계용 급수시스템을 선택하는 것은 여러 종류의 급수기가 생산되었으나 막상 양계농장에서 쓸 것을 선택하기 어려운데 이는 각종 급수기에 대한 산란능력 비교 및 급수기의 설치 위치, 숫자에 대한 연구결과가 적기 때문이다.

양계농가에서 이용되는 급수기 형태는 원통형(dome)과 더불어 컵형(trigger and fount-cups) 및 니플형(nipple waters) 등이 많이 이용되고 있으나 이중에서도 근래에는 니플급수기가 많이 보급되어 있는데 이는 물의 손실과 오염을 감소하고 연변의 감소효과가 있기 때문이다.

니플급수기의 위치와 숫자에 대해 미국 채란업계(1982)에서는 수당 최소한 2.5cm가 급수에 필요하며 니플이나 컵당 최소한 20수를 수용할 수 있다고 하였으나, 유럽경제공동체(1987)에서는 2개의 니플이나 컵이 적당하다고 권장하였기에 이에 대한 위치와 숫자에 따른 산란능력을 비교 검토한 결과를 나타내 보겠다.

## 1. 육성기 및 산란기 케이지 형태와 급수기

육성기에는 3.04×3.6m의 면적에 120수씩 수용하여, 급수기는 원통형(plastic dome waterer)과 컵형(starter-trigger cup)을 이용하여 음수량과 이에 따른 산란기의 산란성적을 표 1에 제시하였다.

산란기에는 케이지 면적이 수당 348cm<sup>2</sup>가 되도록 폭 30.5×깊이 45.7cm의 깊은 케이지형태와 폭 45.

7×깊이 30.5cm의 얇은 케이지형태를 이용하여 다 음과 같이 니플급수기를 설치하여 조사한 것이다.

① 1개의 니플급수기를 깊은 케이지의 경우에는 전면으로부터 7.62cm, 양옆면으로부터 15.25cm에 설치하고, 얇은 케이지에는 전면으로부터 7.62cm, 양옆면으로부터는 22.85cm에 설치

② 1개의 니플급수기를 깊은 케이지에는 후면으 로부터 7.62cm, 양옆면으로부터 15.25cm에 설치하 고, 얇은 케이지에는 후면으로부터 7.62cm, 양옆 면으로부터 22.85cm의 지점에 설치

③ 2개의 니플급수기를 얇은 케이지나 깊은 케 이지 모두 전면으로부터 7.62cm, 그리고 양옆면으 로부터 5.08cm에 각각 설치

④ 2개의 니플급수기를 얇은 케이지나 깊은 케 이지 모두 후면으로부터 7.62cm, 양옆면으로부터 5.08cm의 위치에 각각 설치하였다.

표1. 육성기 급수기 형태에 따른 음수량 및 산란율

구 분	음수량(ml/수/일)		산란율, %	
	18~70 주 령	18~62 주 령	18~70 주 령	18~62 주 령
컵형급수기	184.1	211.4	72.2	68.7
원통형급수기	177.5	196.6	75.6	74.9

표 1에서 육성기 급수기 형태에 따른 18~70주령 까지의 음수량 및 산란성적은 통계적인 차이가 없 었다. 그러나 18~60주령까지의 음수량은 컵형급 수기가 1일 수당 184.1ml로 원통형급수기보다 많았 으나 산란율에서는 큰 차이가 없었다.

## 2. 초산일령과 산란율

케이지형태와 니플급수기의 위치 뿐만 아니라 니플급수기의 케이지당 숫자도 초산일령에는 아무 런 영향을 끼치지 않는다는 것을 표 2에서 볼 수 있다.

니플급수기의 위치는 18~62주령의 산란율에서 차이를 나타내는데 케이지 후면에 설치한 니플급 수기의 산란율은 79.9%로 전면에 설치했을 때보다 1.7% 더 높은 것을 알 수 있다. 그러나 니플급수기 의 숫자는 케이지 형태에 따라 산란율에 차이가 나 타나지 않았다. 이러한 결과는 유럽경제공동체에서 케이지당 니플급수기를 2개씩 설치하도록 권장 한 것과도 일치하지 않았다.

폐사율에서 동일면적 케이지의 폭과 깊이가 다 른 형태에서도 차이가 없으나 18~70주령에서는 니 플급수기를 케이지 전면에 설치한 경우가 11.0%로

표2. 케이지형태 및 니플급수기의 위치, 수와 산란율

구 분	초산일령, 일		산란율, %		폐사율, %	
	18~70주	18~62주	18~70주	18~62주	18~70주	18~62주
• 케이지형태						
폭 30.5×깊이 45.7cm	154.3	156.2	72.6	78.0	13.4	12.6
폭45.7×깊이 30.5cm	154.4	155.8	73.3	80.1	14.0	10.1
• 니플급수기의 위치						
전 면	154.2	156.4	73.3	78.2	11.0	11.9
후 면	154.2	155.6	72.9	79.9	16.4	10.8
• 니플급수기의 수						
1개	154.1	156.1	73.5	78.9	15.0	11.7
2개	154.6	156.0	72.4	79.2	12.4	11.1

후면에 설치한 경우보다 5.4%가 낮았다. 그러나 니플급수기의 숫자에서는 18~70주령에서 1개일 때 15%로 2개일 때보다 2.6% 높았지만 실제적인 차이는 없었다.

또한 표에는 나타나지 않았지만 사료섭취량과 사료요구율도 케이지당 니플급수기 수에 따른 차이는 없었으나 케이지의 깊이가 얇은 것이 깊은 것보다 사료섭취량은 많다는 것이 대부분의 연구보고이다.

### 3. 난중과 증체율

케이지 형태 및 니플급수기의 위치와 수에 따른 산란계의 난중과 증체율은 표 3에 제시되어 있다. 케이지당 니플급수기의 수는 18~70주령의 평균난중에서 니플급수기가 1개만 설치되어 있는 경우에 58.9g으로 2개가 설치되어 있는 때에 비해 0.9g이 더 무거운 차이를 나타냈다. 또한 연구자들은 케이지의 깊이가 얇은 경우가 깊을 때보다 난중이 무겁다고 하였다. 그러나 많은 학자들은 케이지 형태, 니플급수기의 위치나 수는 증체량에는 아무런

표3. 케이지형태 및 급수기의 위치, 수와 난중, 증체율

구 분	평균난중, g		증체율, %	
	18~70주	18~62주	18~70주	18~62주
• 케이지형태				
폭30.5× 깊이45.7cm	59.2	55.5	29.3	29.3
폭45.7× 깊이30.5cm	57.7	56.2	26.2	26.2
• NW의 위치				
전면	58.5	56.0	28.6	28.6
후면	58.5	55.8	26.7	26.7
• NW의 수				
1개	58.9	55.8	26.6	26.6
2개	58.0	56.0	28.7	28.7

증체율(%) = (종료 - 개시시체중) / 개시시체중 × 100

영향을 끼치지 않는다고 하였다.

### 4. 음수량

산란계에 대하여 18주령에서부터 62주령 또는 70주령까지의 실험에서 산란율이 증가함에 따라 니플급수기의 수와 관계없이 음수량도 증가하는 것을 그림 1과 그림 2에서 볼 수 있다.

니플급수기의 위치가 표 4에서 보듯이 오른쪽 또는 왼쪽이나에는 또는 전면인가 후면인가에 따라서는 차이가 나타나지 않았다. 그러나 니플급수기

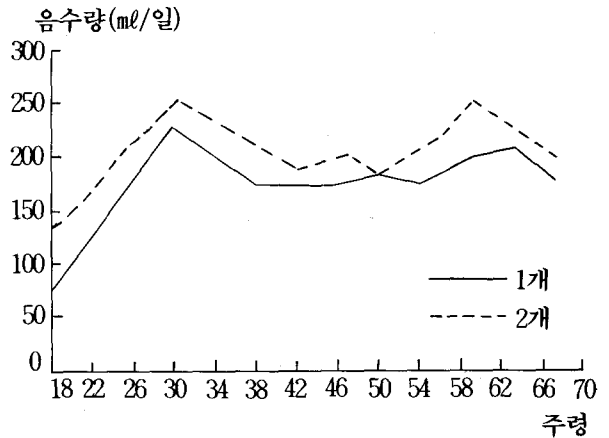


그림1. 니플급수기의 수와 음수량(18~70주)

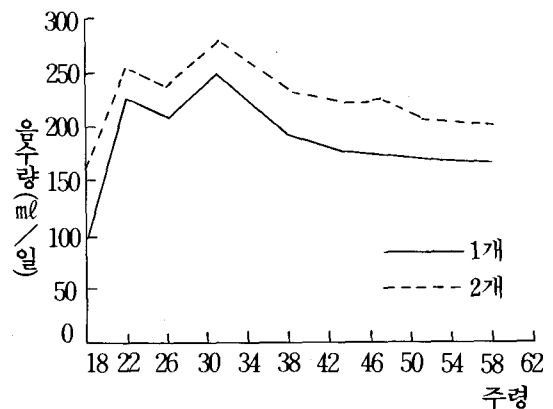


그림2. 니플급수기의 수와 음수량(18~62주)

표4. 니플급수기의 위치와 수에 따른 급수량

구 분	18~70주령, ml/수/일		18~62주령, ml/수/일		
	18~29주	18~70주	18주	18~26주	18~62주
• NW의 위치					
전 면	173.9	183.0	136.3	196.2	199.7
후 면	166.4	178.5	165.9	219.4	222.3
• NW의 수					
1 개	151.4	164.5	92.2	180.9	185.3
2 개	188.9	197.0	165.9	219.4	222.3
• NW의 전면좌위					
오 른 쪽	104.6	104.7	85.1	101.5	100.2
원 쪽	83.6	92.4	80.8	102.1	111.4

의 숫자가 2개인 경우에는 모든 기간에서 음수량이 더 많은 것을 볼 수 있었다. 즉 18~70주령에 조사된 결과를 보면 18~29주령에 37.5ml, 18~70주령에 32.5ml, 그리고 18~62주령의 결과에서도 18주령에 73.7ml, 18~26주령에 38.5ml, 18~62주령에 36.7ml를 더 섭취한 것을 그림1, 2와 표 4에서 볼 수 있다.

위와같은 결과에서 보듯이 케이지 내의 산란계는 2개의 니플급수기를 설치했을 경우에는 1개 설

치했을 경우보다 음수량이 많고 동시에 산란율과 난중이 증가하는 경향을 보인다는 것을 알 수 있다.

필요없이 많은 급수기 수는 비용을 증대시키고, 과도한 음수량을 유발시키지만 더 큰 문제는 수분 함량이 많은 계분처리와 파리나 악취도 잠재적인 문제가 되고 있음을 감안하여 급수기 설치에도 주의를 기울여야 할 것이다. **양계**

## 유 창 축 산

풍부한 경험과 신뢰를 바탕으로 유창축산이  
여러분 농가에 높은 이익을 보장해 드릴 것입니다.

### ■ 취급품목

[ 육계 : 육계출하, 병아리 입추 ] 상담환영  
[ 산란계 : 병아리 입추 ]

대 표 김 상 배

주소 : 경기도 수원시 권선구 세류 3동 1083-4 전화 : (0331) 32-1376, 33-4971