

소음의 크기와 면역음 제공이 산란계의 생산성에 미치는 영향

이덕수, 강희설, 최희철, 권두중, 유용희, 송준익, 김형호 / 축산기술연구소

ABSTRACT

The study carried out to investigate the effect of noise levels on the production of layers indicated that the 83.67% and 79.17% egg production of layers affected with the 75 db and 100 db noise levels, respectively, were reduced upto 1.6 and 6.4 respectively, compared with the 84.56% egg production of layer treated with no noise. Egg weight was lowest in layers treated with 100 db noise levels. egg production (80.30%) and egg weight (60.87g) of layer group treated with Anti sound were higher than egg production (79.40%) and egg weight (59.95g) of layer group treated with general noise. (Key words: noise levels, production of layers, egg production, egg weight, Anti sounds)

서 론

근래 도로확장 및 건축공사가 날로 증가함에 따라 이로 인한 가축피해 민원이 빈발하고 있으며 그중에서도 산란계에 대한 민원이 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 그러나 이에 대한 사례별 조사는 부분적으로 실시되고 있으나 소음수준별 조사는 미비한 실정이다.

또한 소음 피해시 예고된 소음을 방제하는 방법으로 가축에게 미리 일정수준의 음악을 제공하는 것도 소음피해를 낮추는 한 방법이 되겠다. 따라서 본 시험은 소음수준별 충격이 산란계의 생산성에 미치는 영향과 면역음 제공이 산란계에 미치는 영향을 구명하고자 실시되었다.

재료 및 방법

소음크기가 산란계의 생산성에 미치는 영향의 공시축으로 45주령 하이라인 산란계 216수를 이용하였고 처리당 18수 3처리 4반복으로 수행하였으며, 시험장소는 축산기술 연구소내에서 방음장치가 되어있는 실내 계사를 이용하였고 처리별 계사 사이는 각각 격리되도록 하였다. 소음은 소음발생장치를 이용하였고 소음측정은 sound 측정메터(NL-31)를 이용하였으며 시험기간은 '02. 8. 12일부터 40일간 조사하였으며 소음폭로기간은 1주일간이었다.

면역소음효과 구명에서는 32주령 하이라인 산란계 216수를 3처리 4반복으로 30일간 수행하였고 시험장소는 소음크기 시험과 동일한 장소를 이용하였으며, 시험 1구는 소음 100dB, 시험 2구는 음악 70~79dB에 소음 100dB을 주었고, 소음처리는 09:00~18:00시 사이에 1일 5회, 매회당 5초 소음, 9초 휴식, 연속 5타 3일 연속 처리하였다.

결과 및 고찰

소음도 크기가 산란율에 미치는 영향은 표1에서와 같이 무소음구 84.56%, 75dB 소음구 83.67%, 100dB 소음구 79.17%로 무소음구 대비 각각 0.89, 5.39%가 감소하였고, 감소량은 100dB 소음구가 가장 많았다($p < 0.05$). 난중에서는 100dB 소음구가 58.37g 으로 가장 적었다.

면역소음 제공효과 비교시험에서는 표1과 같이 산란율에서 대조구 79.7%, 면역음 제공구 80.3%, 단순소음구 79.4%로 면역음 제공시 산란율에서 약간 높았으며 난중에서는 뚜렷한 경향치를 발견하지 못하였다.

Table 1. Effect of noise levels and Anti sound levels on the production of layers

Treatment	Egg production (%)	Egg weight (g)	Treatment	Egg production (%)	Egg weight (g)
noise levels			anti sound, noise levels		
- no noise	84.56±1.66(100)	59.18±5.32(100)	- no noise	79.71(100)	57.61(100)
- 75db	83.67±1.79(98.9)	60.87±5.04(102.8)	- AS+noise 75db	79.43(99.6)	59.91(104.1)
- 100db	79.17±1.56(93.6)	58.37±3.99(98.6)	- noise 100db	80.33(100.6)	60.87(105.7)

1) 시험2구 면역소음 4일 제공 / 2) 시험1구 : 소음제공, 시험2구 : 면역음+소음제공(5일 평균) / 3) AS : Anti Sound

적 요

소음크기별 산란율은 무소음구 84.56%, 75dB 소음구 83.67%, 100dB 소음구 79.17%로 무소음구 대비 T₁, T₂구에서 각각 1.1%, 6.4%의 산란율이 저하되었고, 난중에서는 100dB 소음구에서 무소음구에 비해 1.4%의 감소가 있었다. 수당 사료섭취량과 음수량은 무소음구에 비해 소음처리구가 모두 낮았다.

면역음 효과 비교시 산란율은 단순소음구가 79.4%, 면역 소음구가 80.3%였으며 난중에서도 소음구 59.95g, 면역음구 60.87g 으로 면역음 제공구가 산란율과 난중에서 약간 높은 것으로 나타났다.

< 참고 문헌 >

- ▶ Gasaway, D.C. 1970. Noise environments within multirplace fixed-wing Aircraft USAF School of Aerospace Medicine. Aerospace Medical Division(AFSC), Brooks Air Force Base, Texas.
- ▶ Kopra, L. L. and Strickland, L. E. 1961. Hearing threshold levels of non-job-exposed air force personnel. School of Aviation Medicine, USAF Aerospace Medical Center(ATC), Brooks Air Force Bass, Texas.
- ▶ Seyle, H. 1936. A syndrome produced by diverse nocuous agents. Nature(London)
- ▶ 김재수. 1997. 건설소음, 진동의 기초이론과 영향. 건설공사장 소음진동 저감방안 세미나, 소음진동공학회
- ▶ 小川良助. 1979. 騒音 家畜 生理生態 및 影響. 西日本畜産學會