

동물복지 관련 육계농가 실태조사

천시내^{1,2} · 이준엽¹ · 최양호² · 박규현³ · 김두환⁴ · 송준익⁵ · 전중환^{1*}

¹농촌진흥청 국립축산과학원 축산환경과, ²경상대학교 대학원 응용생명과학부,
³강원대학교 동물생명시스템학과, ⁴경남과학기술대학교 동물소재공학과,
⁵천안연암대학 축산계열

A Farm on Broiler Chickens' Welfare in Korea

Si-Nae Cheon^{1,2}, Jun-Yeob Lee¹, Yang-Ho Choi², Kyu-Hyun Park³, Doo-Hwan Kim⁴,
Jun-Ik Song⁵, Jung-Hwan Jeon^{1*}

¹National Institute of Animal Science, R.D.A., Suwon, 441-350, Republic of Korea, ²Division of Applied Life Science, Gyeongsang National University, Jinju 660-701, Republic of Korea, ³Department of Animal Life System, Kangwon National University, Chuncheon 200-701, Republic of Korea, ⁴Department of Animal Resources Technology, Gyeongnam National University of Science and Technology, Jinju 660-758, Republic of Korea, ⁵Department of Animal Science, Cheonan yonam College, Cheonan 331-709, Republic of Korea

ABSTRACT

We conducted investigations of the information and welfare of broiler chickens in Korea. The livestock housing of all broiler chicken farms were windowless type, bell feeder and nipple waterer were used, and stocking density was relatively higher (ranging from 18.2 birds/m² to 24.2 birds/m²) than RSPCA's welfare standards for chicken hens (less than 19 birds/m²). The ratios of sandwich panel, urethane form, slate, and steel plate in roofing materials were 61%, 21%, 13%, and 5%, respectively. The ratios of sandwich panel, urethane form, brick, and steel plate in wall materials were 61%, 21%, 13%, and 5%, respectively. The ratios of soil and concrete in flooring materials were 10% and 90%. The mist spray, fan, and cooling pad in cooling facilities were 42%, 32%, and 26%, respectively. Thus we believe that present data contribute to develop the animal welfare certification for broiler chickens and to improve animal welfare in Korea.

(Key words : Animal welfare, Broiler chickens, Certification, Facilities, Stocking density)

서 론

되면서 EU, 미국, 캐나다 등의 선진국을 비롯하여 각 국가들은 자국의 현실에 맞게 동
세계적으로 동물복지에 대한 관심이 집중
물복지에 관한 법률과 가이드라인을 강화하

Corresponding author : Jung-Hwan Jeon, National Institute of Animal Science, RDA., Suwon, 441-350, Republic of Korea. Tel: +82-31-290-1720, E-mail: jeon75@korea.kr
2013년 8월 26일 투고, 2013년 9월 13일 심사완료, 2013년 9월 20일 게재확정

고 있다. 특히 EU에서는 육계의 과밀도 사육 방식을 위하여 평방미터당 최대수용밀도에 관한 기준을 제시하였으며 (Council Directive 2007/43/EC), 2010년 6월부터 모든 회원국들이 국내법으로 수용, 이행하도록 하고 있다. 또한 외국의 경우 국가별 육계 사육시설 및 관리에 대한 동물복지 인증기준들이 제시되고 있으며, 이와 관련된 수많은 연구가 진행되고 있다 (Merkely and Wabeck, 1975; Shanawany, 1988; Sanotra et al., 2002; Meluzzi et al., 2003 등).

국내에서는 2012년 3월부터 산란계 농가를 시작으로 ‘동물복지 축산농장 인증제도’가 도입되었으며 내년부터 육계농장에 확대 적용될 예정인 ‘동물복지 육계농장 인증기준’에 대하여 많은 관심이 집중되고 있다. 그러나 아직 국내에서는 육계 복지와 관련된 연구 및 자료가 부족한 실정으로 국내 사육여건에 적절한 수용밀도 및 사양관리 등에 대한 좀 더 체계적인 연구가 필요한 것으로 보인다.

따라서 동물복지 육계농장 인증기준 설정과 관련한 기초자료를 확보하기 위하여 국내의 육계농가들을 대상으로 사육시설 및 관리형태 등을 조사해 보았다.

재료 및 방법

1. 조사대상 및 기간

육계농가 6곳 (경기 소재 1개소, 충북 소재 1개소, 전남 소재 2개소, 경남 소재 2개소)을 대상으로 실태조사를 실시하였다.

2013년 1월부터 2013년 3월까지 약 3개월 동안 조사하였으며, 방역 등의 문제를 고려하여 농장방문 후 1주일 정도의 유예기간을 가진 후 다음 농장에 대해 방문 조사하였다.

2. 조사방법 및 내용

육계농가별 사육수수, 품종, 사육밀도, 운영방식 및 축사시설 등을 조사하였으며, 혹서기 열 스트레스 감소에 대한 방안을 알아보기 위하여 축사형태 및 냉방시설 등을 조사하였다.

결과 및 고찰

1. 사육수수 및 품종

조사한 육계농가의 사육수수는 시설형태에 따라 40,000수부터 130,000수로 중소규모에 속하였으며, 기업형태의 대규모 농가는 조사에서 제외하였다. 육계농가에서 사육하는 품종은 1개 농장에서 Cobb와 Ross이었으며, 이를 제외한 나머지 5개 농가에서 Arbor Acres 이었다 (Table 1).

Table 1. The ratio of livestock housing and material types.

구 분		비율 (%)
축 사	무창형태	100
	개방형태	—
지 붕	샌드위치 패널	61
	우레탄 폼	21
	슬레이트	13
	강판	5
벽 먼	샌드위치 패널	61
	우레탄 폼	21
	벽돌	13
	강판	5
바 닷	흙	10
	콘크리트	90

2. 사육밀도 및 운영방식

육계농가의 사육밀도는 농가별로 18.2수/m² 부터 24.2수/m²로 농가별로 차이가 있었으며, 전체 평균은 21.5수/m² 이었는데 국내 육계의 평균 출하체중을 1.5 kg로 가정한다면 사육밀도를 약 32.25 kg/m²로 환산할 수 있다. 영국 Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA)의 사육밀도 기준은 30 kg/m² 혹은 19수/m² 미만이며 (RSPCA, 2008), 미국 American Humane Association (AHA)의 사육밀도 기준은 34 kg/m² 미만을 요구하고 있는데 (AHA, 2012) 국내 일반 육계농장의 사육밀도는 영국 RSPCA의 사육밀도 기준을 초과하는 수치이나, 미국 AHA의 사육밀도 기준에는 부합하는 수치임을 알 수 있다. 국내의 가축사육시설 단위면적당 적정 가축사육기준에 따르면 무창계사일 경우 39 kg/m²까지 사육할 수 있고, 개방계사의 경우 자연환기에서 33 kg/m², 강제환기에서 36 kg/m²까지 사육할 수 있도록 규정하고 있다 (Enforcement

regulations in Livestock Industry ACT, 2013).

미국과 영국의 사육밀도 기준에도 차이가 있으며, 국내 육계농가의 사육여건을 고려할 때 인증기준의 사육밀도에 대한 부분은 국가별 여건에 따라 조절이 가능할 것으로 판단되며, 국제적 인증기준의 수준을 고려해서 비교적 사육밀도의 규정이 국내 사육현황과 유사한 미국 AHA의 기준을 따르는 것이 나올 것으로 판단된다.

육계농가의 운영방식에 대해 조사한 결과, 가족 전체가 농장운영에 참여하는 경우가 40%, 부부가 운영하는 경우가 40%, 농장주 개인이 단독으로 운영하는 경우가 20%로 국내 중소규모의 육계농가들은 외부의 인력고용 없이 가족의 도움을 받거나 농장주 개인이 직접 운영을 하고 있는 것으로 조사되었다 (Fig. 1). 1970년대 이후부터 축산물 소비가 급증함에 따라 축산업이 빠르게 전업화 되었는데 (Jeong et al, 2005) 중소규모의 축산농가에 의하여 전업화가 확산되었던 것은 이번 조사에서 중소규모 육계농가의 운영방식과 같이 가족중심의 운영이 가능했기 때문이라고 판단된다.

Table 2. The ratio of facilities types.

구분		비율 (%)
급이기	선형	-
	원형	100
음수기	선형	-
	니플	100
	버켓	-
냉방시설	안개분무	42
	송풍기	32
	쿨링패드	26



Fig. 1. The ratio of labor force participation.



a) The inside of chicken farm (A Farm)



b) The inside of chicken farm (B Farm)

Fig. 2. The view of chicken farms.

3. 축사형태 및 시설

이번 실태조사한 전체 육계농가들이 무창축사의 형태를 나타내고 있었다. 무창축사는 밀폐식 축사이며 강제 환기 방식을 이용하는 축사로, 1990년대 초반 국내 축산업의 규모화·기업화의 가파른 추세와 함께 도입되기 시작하였다. 도입 초기에는 국내 사육환경여건의 적정성 여부에 대한 검토 부족으로 환기관리 등에서 어려움을 겪었지만, 과거

개방식축사에 비해 실내 온도와 점등 조절이 용이하여 생산성을 높이고 소음, 먼지 등의 환경 공해 문제의 보완이 가능하였다(Lee, 1995). 따라서 최근 여름철 폭염 일수 증가 등 국내 기후변화에 대응하여 향후 무창축사의 중요성이 대폭 강조될 것으로 예상된다.

축사 지붕은 샌드위치 패널 61%, 우레탄폼 21%, 슬레이트와 강판을 사용한 경우가 각각 13%, 5%로 조사되었으며, 벽면은 샌드위치 패널이 61%, 우레탄폼이 21%, 벽돌과 강판이 각각 13%, 5%로 조사되었다. 또한 바닥의 경우 콘크리트 바닥이 90%, 흙바닥이 10% 이었으며, 전체 농가가 원형 급이기와 니플 급수기를 사용하였다.

4. 기 타

혹서기를 대비한 냉방시설은 안개분무 42%, 송풍기 32%, 쿨링패트 26% 이었는데, 전체 냉방시설 대비 비중을 나타낸 것으로 실제 모든 농가에서 2가지 이상의 냉방시설을 중복해서 이용하고 있었다. 또한 혹한기를 대비한 난방시설은 조사 전체 농가가 열풍기를 사용하고 있는 것으로 조사되었다.

결 론

최근 농장동물복지에 대한 관심의 증가와 함께 닭, 오리 등 가금류의 사육시설의 복지 문제가 이슈화되면서 EU에서는 2013년 이후부터 산란계의 케이지 사용을 본격적으로 금지하였으며, 대체 사육시설 등 산란계 복지와 관련한 수많은 연구들이 국내·외를 불문하고 수행되어지고 있다. 이에 반해, 육계 복지와 관련한 연구는 비교적 산란계보다 부족

한 것이 사실이다. 본 조사는 육계에서 주요 쟁점으로 부각되고 있는 사육밀도를 포함하여 운영방식과 축사의 형태 및 시설 등을 조사·분석하여 국내 육계 사육시설 및 사양관리 현황에 대해 알아보고 동물복지 인증과 관련하여 개선해야 할 부분을 모색하기 위하여 실시한 것이다.

결론적으로, 국내 일반적인 육계 농가가 ‘동물복지 축산 농가 인증’을 받기 위해서는 일부 개선이 필요한 것으로 판단되었다. 예를 들어, 국내 육계농가에서는 헛대를 설치하지 않고 있는데, 영국 RSPCA 기준에서는 헛대를 필수적으로 요구하고 있는 반면 미국 Humane Farm Animal Care (HAFAC)에서는 따로 헛대의 설치에 대한 규정이 없다. 따라서 국내 사육되고 있는 품종과 사육여건 등을 고려하여 동물복지 인증기준이 엄중히 설정되어야 하며 더불어 부족한 시설에 대해서는 추가적인 보완이 이뤄져야 할 것으로 판단된다.

사 사

본 논문은 농촌진흥청 공동연구사업 (과제번호: PJ008442)의 지원에 의해 이루어진 것임.

인 용 문 헌

1. AHA., 2012. Animal Welfare Standard for Broiler Chickens. American Humane Association, USA.
2. Enforcement regulations in Livestock Industry ACT. Minister of agriculture, food and rural affairs/30/30. revised on May 14,
3. Jeong, T.Y., Hong, J.H., Oh, I.H., Kim, D.G., Yeon, J.U., Lee, J.B., Kang, C.W., Lee, J.S., Jo, I.H., Lee, M.J., 2005. Livestock housing mechanics. Hyangmoonsa. 13-19.
4. Lee, K.H., 1995. Environmental temperature and laying hens breeding management on windowless poultry house. 1995 Autumn Symposium Proceeding of Korean Society of Poultry Science. 4, 89-102.
5. Meluzzi, A., Fabbri, C., Folegatti, E., Sirri, F., 2008. Effect of less intensive rearing conditions on litter characteristics, growth performance, carcass injuries and meat quality of broiler. Br Poultry Sci. 49(5), 509-515.
6. Meluzzi, A., Fabbri, C., Folegatti, E., Sirri, F., 2008. Survey on chicken rearing conditions in Italy: effect of litter quality and stocking density on productivity, foot dermatitis and carcass injuries. Br Poultry Sci. 49(3), 257-264.
7. Merkely, J.W., Wabeck, C. J., 1975. Cage density and frozen storage effect on bone strength of broilers. Poultry Sci. 54, 1624-1627.
8. RSPCA., 2007. Laying down minimum rules for the protection of chickens kept for meat production. Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, UK.
9. RSPCA., 2008. Welfare Standards for Chickens. Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, UK.
10. Sanotra, G.S., Lund, J.D., Vestergaard,

- K.S., 2002. Influence of light-dark schedules and stocking density on behaviour, risk of leg problems and occurrence of chronic fear in broilers. Br Poultry Sci. 37, 413-421.
11. Shanawany, M.M., 1988. Broiler performance under high stocking densities. Br Poultry Sci. 29(1), 43-52.
12. Shields, S., Greger, M., 2013. Animal Welfare and Food Safety Aspects of Confining Broiler Chickens to Cages. Animals 3, 386-400.