연제 15

사양과 시설환경 관점에서 본 우리나라 육용종계장의 생산성저하 요인분석

서옥석 · 정행기 · 나재천 · 강보석 · 김상호 · 장병귀 · 권두중 · 이상진* · 하정기**
축산기술연구소 대전지소, *농촌진흥청, **경상대학교

서 론

우리나라에서 닭고기 생산비 가운데 초생추 구입비는 20% 정도의 높은 비중을 차지할 정도로 높을 뿐 아니라 가격변동폭이 커서 육계경영 불안의 한 요인이 되고 있다. 이렇게 육용병아리의 가격이 불안정한 요인중의 하나는 육용종계의 생산성이 외국에 비해 극히 낮은데 있다고 할 수 있다. 그 동안 추정한 우리나라의 육용종계 수당 년간 실용계 생산수는 95수로서 이러한 성적은 일본의 119수, 태국의 125수, 그리고 중국의 117수에 비해서 크게 저조한 실정이다. 그 뿐만 아니라 생산성의 감소가 점차 심해지고 있다 (김, 1996)

닭고기의 대외경쟁력 제고를 위해서는 종계의 생산성을 향상시키기 위한 종합기술 체계가 일차적으로 정립되어야 하는데 그러자면 육용종계 생산성 저하의 근본적 원인을 도출 분석하고 개선된 기술체계를 확립하여 경쟁국 수준의 육용종계 생산성을 달성해야 할 것이다.

우리나라 육용종계의 생산성이 낮은 원인은 급이, 체중조절, 교배방식, 시설환경관리, 방역체계 등 다양한 부문에서 불합리한 기술이 적용되고 있는데서 기인한다 (정, 1996). 또한 육용종계의 생산성은 시설수준이나 사양방식의 개선에 따라서도 차이를 나타낸다 (윤, 1966). 본 발표에서는 이러한 육용종계 생산성의 저하문제를 계사의 시설수준에 따라 분류해서 계측 조사하고, 여기에 얻어진 내용중 내부환경과 생산성의 변화에 관한 사항을 시설환경적 관점에서 분석 보고하고자 한다.

재료 및 방법

육용종계사 환경조건과 생산성의 변화에 대한 포괄적인 정보를 수집할 수 있도록 생산성을 기준 하여 차등화 한 9개 계사를 선정 조사했다. 조사농장

은 방문 면담을 통해서 3개 등급으로 기술수준을 구분하고 등급당 3개 농장씩을 선정해서 필요한 조사연구를 실시했다. 기술수준 등급은 가장 최근 사육한 종계의 년간 수당 실용계 생산수로 판단했는데 그 기준은 상·중·하 수준별로 106 이상, 91~105수, 90수 이하였다.

조사시기는 환기가 체감온도를 낮추기 위한 수단으로 이루어지는 시기인 최대환기기(7하~8하), 일 평균 기온이 15℃이하로서 환기가 계군의 호흡공기 제공과 수분이나 유해가스의 제거 수단으로 이루어지는 시기인 최저환기기(12상~12중), 그리고 중간환기기(10중~11하)로 나누어 실시했는데, 본 발표내용은 아직 조사가 되지 않은 최저환기기에 관한 성적이 제외된 나머지 기간에 관한 조사내용을 분석한 것이다.

결과 및 결론

국내 육용종계사는 자동화무창계사, 개방식완전계사 그리고 간이계사로 나눌 수 있다. 시설배치의 주요 요인이 되는 계사 폭은 7~14m에 걸쳐있고 적정 환경유지에 크게 영향을 미치는 단열치(R-Value)가 0.5~10 범위에서 혼재되어 있는 실정으로 전반적인 시설수준이 육계사에 비해 앞서있지 않다.

국내 육용종계의 평균능력은 피크기산란율 79.2%(표준능력 84%), 산란기폐사율 14.0%(표준능력 7%), 수당 실용계생산수는 114수(표준능력 147수)로서 생산력이 저조했다. 육용종계의 생산성에 직접적인 영향을 미치는 사육밀도, 급이면적 및 급수면적의 적정도를 평가한 결과 급이기의 배분이 기준치의 49%로서 매우 낮았다.

자동화무창계사에서 암모니아가스의 분포는 2~18ppm의 범위를 보였는데 이렇게 내부환경의 불균일성이 낮은 문제는 입기구를 분산시킴으로서 1~3ppm 수준까지 개선되는 결과를 보였다. 국내 자동화무창계사의 환기량 확보정도는 기준량 대비 196%로 높았다. 개방식완전계사나 간이계사는 적정환경 조성능력이 근본적으로 낮다는 문제를 가지고 있었다. 그 정도를 공기열량지수로 비교할 때 외부공기 대비 환경악화도가 무창계사는 108이었으나 개방식완전계사는 125, 간이계사는 127로 높았다.

계사내부의 난상배치는 방란발생에 영향을 미치고 있었는데 중앙배열식은 벽면배열식에 비해 난상내부의 적정환경 유지능력이 높으며 방란발생을 역시 낮았다. 습도는 병아리의 초기체중감소에 크게 영향을 끼쳤다. 발생후 5시간 동안의 체중감소율은 공기의 상대습도에 비례해서 변화했는데 그 범위는 0.4~5.6%로서 큰 차이를 보였다. 육용종계사 내부의 최고분진발생 시간

은 사료배송시기였다. 평균분진량이 1.53~1.75mg/㎥정도인데 비해 이 시간대에는 5.26~6.65㎥로 급증하는 양상을 보였는데, 분진발생피크기의 지속시간 역시 사료배송시간에 비례해서 증감했다.

(Key Words: 육용종계, 환경, 난상, 산란율, 암모니아가스)

인용문헌

Iowa State University 1977 Midwest Plan Service STRUCTURE and ENVIRONMENT HANDBOOK MWPS-1 9th Edition

Mack O. North 1984 Commercial chicken production manual Third Edition