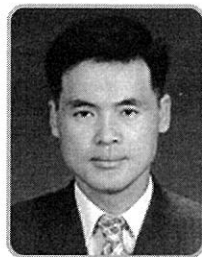


Ⅰ 2012 한국가축사양표준 Ⅰ

돼지 사양표준 2차 개정 내용



김영화 박사
국립축산과학원 양돈과

1. 서론

2011년 국내 농업 총생산액 중 축산이 차지하는 비율은 36%로 높았고, 축산업 중 양돈이 차지하는 비중은 30%로 다른 가축보다 높았다. 그리고 최근에 EU와 FTA 체결로 인한 돈육의 수입 증가로 국내의 돼지고기 자급율은 75% 내외로 낮아져 가는 추세에 있다.

또한 전 세계 이상기온에 따른 곡물의 생산저하, 석유연료 대체를 위한 에탄올 생산용 옥수수 사용량 증가 등으로 곡물가격 급등 때문에 어려움을 겪고 있는 양돈농가에 효율적인 돼지고기 생산 특히 사양의 중요성이 크게 부각되고 있다. 최근 돼지의 유전능력 개량, 돼지 영양생리 분야의 지식 발전으로 인한 1일 단백질 축적량 증가 등으로 2007년에 개정한 한국 돼지사양표준 재개정의 필요성이 대두됨에 따라 2012년에 2차로 개정하게 되었다.

한국가축사양표준은 돼지의 생산에 필요

한 최소한의 영양소요구량과 생산성에 영향을 미치는 환경요인 및 이와 관련된 연구 결과를 바탕으로 작성되어야 하는데, 국내의 돼지 관련 연구자료가 충분하지 않아, 최근 2012년 7월에 발간된 NRC 돼지 사양표준(11판)을 최신자료로 참고하여 우리나라의 양돈 실정에 맞도록 노력하였고, 특히 이번 개정판이 국내 사료업체, 양돈업 종사자 및 양돈농가에서 실질적인 도움이 될 수 있도록 개정하는데 역점을 두었다.

에너지와 아미노산 요구량은 국내의 돈육평가 기준에 맞게 작성하였고, 돼지의 능력을 기본 자료로 입력하면 누구나 손쉽게 돼지의 영양소 요구량을 비롯한 사료섭취량 등에 대한 정보를 얻을 수 있는 프로그램을 제시하였다. 따라서 본고에서는 학계, 산업계 및 연구소 전문가로 구성된 한국가축사양표준 돼지분과위원회는 여러 차례 토론회와 협의를 통하여 발간된 2차 개정판의 주요내용을 소개하고자 한다.



2. 돼지 사양표준 2차 개정 주요내용

가. 영양소의 평가와 요구량 설정

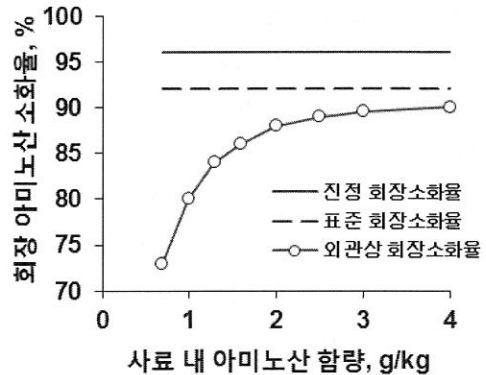
한국가축사양표준 돼지(2012)에서 에너지의 평가와 설계는 가소화에너지(DE), 대사에너지(ME)와 정미에너지(NE) 기준으로 제시하였으며, DE와 ME는 NE를 기준으로 전환된 유효(effective) DE와 ME이다(표 1).

<표 1> 에너지의 평가와 설계를 위하여 적용된 전환효율

| 구 분 | 자돈 | 육성·비육돈 | 모돈 |
|-----------|------|--------|------|
| NE- > eME | 0.72 | 0.75 | 0.76 |
| eME- > DE | 0.96 | 0.97 | 0.97 |

아미노산의 평가와 설계는 표준 회장소화

(SID), 외관상 회장소화(AID) 및 총 아미노산으로 제시하였으며(그림 1), NRC(2012)를 기준으로 설정하였다. 라이신을 제외한 다른 아미노산은 InraPorc(2007)의 이상 단백질(ideal protein)에 의거 요구량을 설정하였다(표 2).



<그림 1> 사료내 아미노산 함량이 회장 아미노산 소화율에 미치는 영향(Stein 등, 2007)

무기물과 비타민의 요구량은 NRC(2012)

<표 2> 육성비육돈과 임신돈 및 포유돈의 이상단백질(%)

| 아미노산 | 육성·비육돈 | 임신돈 | 포유돈 |
|--------------|--------|-----|-----|
| 라이신 | 100 | 100 | 100 |
| 메치오닌 | 30 | 28 | 30 |
| 메치오닌 + 시스틴 | 60 | 65 | 60 |
| 트레오닌 | 65 | 72 | 66 |
| 트립토판 | 18 | 20 | 19 |
| 이소류신 | 60 | 65 | 60 |
| 류신 | 100 | 100 | 115 |
| 발린 | 70 | 75 | 85 |
| 페닐알라닌 | 50 | 60 | 60 |
| 페닐알라닌 + 타이로신 | 95 | 100 | 115 |
| 히스티딘 | 32 | 30 | 42 |
| 알지닌 | 42 | - | 67 |

(InraPorc, 2007)

를 기준으로 작업하였으며, 무기물 중 칼슘과 인의 요구량은 한국사양표준(2007)을 기준으로 작업하였다. 모돈의 유지 ME 요구량은 대사 체중당 106kcal에서 100kcal로 변경되었으며, 모돈의 임신 기간은 115일에서 114일로 변경하였다.

나. 영양소 요구량

한국가축사양표준 돼지(2012) 프로그램은 자돈과 육성비육돈의 경우 체중 7kg~120kg 구간에서 영양소 요구량과 사료의 설계수준 및 도체조성을 예측할 수 있게 설계되었다. 이유 후 육성비육기간을 종전에 4단계에서 5단계로 나누어 표준 요구량을 제시하였다. 임신돈의 표준 요구량은 산차, 종부 체중, 임신 중 증체량과 예상 산자수

를 국내 현실에 맞추어 제시하였다. 포유돈의 경우 1, 2 산차를 중심으로 하여 포유돈의 체중 변화와 자돈의 증체량을 국내 현실에 맞게 표준 요구량을 제시하였다. 한국가축사양표준 돼지(2012)가 2007과의 차이점은 <표 3>과 같다.

3. 결 론

2002년에 첫발을 내디딘 돼지 사양표준이 세상에 나온지도 어언 10여년의 세월이 흘러 이번에 2차 개정판을 발간하면서 감개도 무량하지만, 돼지와 관련된 국내연구자료의 부족으로 오는 허전함은 못내 아쉬움으로 남는다. 그러나 외국의 우수한 돼지

<표 3> 한국가축사양표준 돼지(2012)의 변경내용

| 구 분 | 내 용 | 2007년 | 2012년 | 비 고 |
|------------|-------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 영양소 평가 | 에너지 | ME, DE | NE, ME, DE | NE 추가 |
| | 아미노산 소화율 | 진정회장 소화율 | 표준회장 소화율 | - |
| | 아미노산 요구량 | 유지와 생산 부문별 효율을 각각 계산하여 총 요구량 합산 | 이상단백질 적용 | InraPorc(2007) ideal protein 적용 |
| | 조단백질 | 표시 | 제외 | |
| | 비타민 | NRC(1998) 기준 | NRC(2012) 적용 | |
| | 광물질 | NRC(1998) 기준 | NRC(2012) 적용 | 칼슘과 인은 유지 |
| 영양소 요구량 | 육성·비육돈 | 살코기 축적량을 기준으로 계산 | 체 단백질 축적량을 기준으로 계산 | |
| | 모돈 | 임신기간 : 115일 | 임신기간 : 114일 | 유지에너지 요구량 변경 |
| 표준 요구량 | 육성비육돈 | 체중 4~120 kg 4단계 급여체계 | 체중 7~120 kg 5단계 급여체계 | 전산프로그램 표준요구량 |
| | 모돈 | 표준요구량 계산 조건 변경 | | |



사양표준을 참고는 하였지만, 양돈산업과 관련된 국내의 전문가들이 우리나라의 사육환경과 돼지의 능력을 고려하여 심혈을 기울여 에너지와 아미노산의 요구량을 제시하였고, 양돈농가가 보유한 돼지에게 필요한 영양소 요구량과 사료섭취량의 정보를 제공하는 프로그램을 제시한 점으로 아쉬움을 달래본다.

국립축산과학원을 중심으로 국내 양돈관련 학계 산업체 등이 개정하는 사양표준은 5년을 주기로 발간되고 있다. 2차 개정판이

나오기까지 매번 느끼는 아쉬움이지만, 개정을 위한 관련연구가 부족한 실정이다. 따라서 이런 사양표준 개정을 위한 관련연구의 광범위한 추진을 위해 농촌진흥청에서는 축종별 사양표준 연구예산을 대폭 증액한 산학연 공동연구사업을 추진하여 3차 개정을 준비하고 있는데, 양돈농가와 관련 산업체 및 관련 종사자에게 보다 유익하고 발전된 돼지 사양표준이 개정되길 기대해 본다. ☞