

영문지 (JAST) 게재논문 국문초록

❖ 국문초록은 본 학회에서 발행하는 최신 연구정보를 산업계 등에 소개하는 것으로, 보다 자세한 연구내용은 아래 온라인 저널 웹사이트를 방문하시면 확인할 수 있습니다.

**JA
ST** JOURNAL OF ANIMAL
SCIENCE AND TECHNOLOGY
<http://www.janimscitechnol.com>

Journal of Animal Science and Technology 2014, 56:24 (6 November 2014)
<http://www.janimscitechnol.com/content/56/1/24>

Effects of varying nursery phase-feeding programs on growth performance of pigs during the nursery and subsequent grow-finish phases

Chai Hyun Lee¹, Dae-Yun Jung¹, Man Jong Park² and C Young Lee^{1,2*}

¹Department of Animal Resources Technology, Gyeongnam National University of Science and Technology, Jinju 660-758, South Korea,

²The Regional Animal Industry Center, Gyeongnam National University of Science and Technology, Jinju 660-758, South Korea

다양한 단계별 자돈 사양프로그램이 자돈기 및 이후 육성·비육기 성장성적에 미치는 영향

이재현¹, 정대운¹, 박만종², 이철영^{1,2*}

경남과학기술대학교 ¹동물소재공학과 & ²동물생명산업센터

요 약

본 연구는 자돈기 동안 유제품 함량이 다른 사료들의 급여기간을 달리 했을 때 자돈기 및 이후 육성·비육기 성장성적에 미치는 영향을 조사하여 값비싼 유제품 함량이 높은 자돈사료의 사용량을 줄일 수 있을지의 여부를 판단하기 위해 수행되었다. 총 204두의 21일령 암 및 거세 이유자돈을 6개의 돈방(실험단위)에 배치하고 33일 간의 자돈기 동안 자돈 1호(20% 유당 & 35% 유청), 2호(7% 유당 & 8% 유청) 및 유제품이 함유되지 않은 3호 사료와 육성·비육돈 1호 사료를 다음과 같이 3개의 사양프로그램에 따라 급여하였다. ‘고 유제품’ 구: 자돈 1, 2 & 3호 각각 7, 14 & 12일; ‘중 유제품’ 구: 자돈 2 & 3호 각각 14 & 19일; ‘저 유제품’ 구: 자돈 2 & 3호 및 육성·비육돈 1호: 각각 7, 14 & 12일. 자돈기 이후에는 실험구당 14두씩 총 84두(실험단위)를 임의로 선발하여 54-96, 96-135 및 135-182일령 기간 동안 각각 육성·비육돈 1, 2 & 3호 사료를 급여하고 도축하였다. 자돈기 종료체중과 일당증체량은 고, 중 및 저 유제품 구 간 차이가 없었다(14.8, 13.3 & 13.7 kg 및 273, 225 & 237 g). 자돈기 일당사료섭취량은 고 유제품 구가 중 및 저 유제품 구보다 높았으나(p<0.01) 사료효율은 세 실험구 간 차이가 없었다. 182일령 체중 및 54-182일령 기간의 일당증체량은 고 & 중 유제품 구가 저 유제품 구보다 높았고(체중: 110.0, 107.6 & 99.6 kg), 등지방두께와 도체등급은 실험구 간 차이가 없었다. 결론적으로 중 유제품 프로그램을 쓰면 일반적으로 쓰이는 고 유제품 프로그램에 비해 자돈성장은 저하될 수는 있겠지만 출하돈 두당 생산비는 저하될 것이고, 저 유제품 프로그램은 육성·비육기 성장 저하를 초래하기 때문에 비효율적인 것이다.

(**요약어**: Pig, Nursery, Feeding program, Growth, Grow-finish phase)

Association of Genotype of *POU1F1* intron 1 and Carcass Characteristics in Crossbred Pigs

Gye-Woong Kim, Jae-Young Yoo¹, and Hack-Youn Kim*

Department of Animal Resources Science, Kongju National University, Yesan, Chungnam, 340-702, Korea

¹Department of Obstetrics and Gynecology, Ewha Woman's University, Seoul 158-710, Korea

비육돈의 *POU1F1* intron1 유전자형에 따른 도체특성 분석

김계웅, 유재영¹, 김학연*

국립공주대학교 산업과학대학 동물자원학과

¹이화여자대학교 의학전문대학원

요 약

국내 사육중인 비육돈 168두를 대상으로 *POU1F1* 유전자형을 분류하여 도체특성을 분석한 결과는 다음과 같다. *POU1F1* intron 1 유전자형을 분석한 결과는 AA형의 빈도(66.7%)가 가장 높게 나타났고, AB 유전자형과 BB 유전자형은 각각 28.6%와 4.76%의 낮은 빈도로 출현하였다. A 유전자(0.81)는 매우 높은 유전자 빈도로 나타났으나, B 유전자(0.19)는 낮은 빈도로 추정되었다. 그리고 Hardy-Weinberg 법칙의 검정 그룹에서는 유의성 없이 ($p>0.05$) 유전적 평형을 이루고 있었다. 등지방두께, Hunter L*과 b*값, 육색 (visual color)과 pH에서는 유전자형에 따른 유의성을 나타나지 않았으나, 도체중은 AB형 (92.00 kg)과 BB형 (92.33 kg) 두 그룹에서 AA형 (78.76 kg) 그룹보다 유의하게 높았고($p<0.05$), Hunter a*값은 AB형이 BB형 보다 높은 값을 나타내었다($p<0.05$). 또한, 육색 (visual color)은 L* (lightness)와 b* (yellowness) 값 간에서 음(-)의 상관관계를 나타내었다. 이상의 연구 결과를 종합하여 볼 때, 과거연구에서와 달리 *POU1F1* 유전자의 변화에 따라 도체중이나 등지방 두께뿐만 아니라 육색도에도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서, 다양한 *POU1F1* 유전자의 변화에 따른 비육돈의 도체특성과 상관성을 규명하여 육질 개선 지표로 활용해야 할 것으로 사료된다.

(**요약어** : *POU1F1*; Carcass characteristics; Genotypes; Gene; Intron 1)

Capacitation and acrosome reaction differences of bovine, mouse and porcine spermatozoa in responsiveness to estrogenic compounds

Do-Yeal Ryu[†], Ye-Ji Kim[†], June-Sub Lee, Md Saidur Rahman, Woo-Sung Kwon,
Sung-Jae Yoon, and Myung-Geol Pang*

Department of Animal Science and Technology, Chung-Ang University, Anseong, 456-756, Korea

소, 쥐, 돼지 정자의 에스트로겐 물질에 대한 민감도

류도열[†], 김예지[†], 이준섭, Md Saidur Rahman, 권우성, 윤성재, 방명걸*

중앙대학교 동물생명공학과

요 약

본 연구는 에스트로겐 물질 [17 β -estradiol (E2), progesterone (P4), genistein (GEN), 4-tert-octylphenol (OP)]이 포유동물 (소, 돼지, 생쥐) 정자의 수정능력 획득과 침체반응 민감도에 미치는 영향을 체외에서 확인하기 위해 실시하였다. E2, P4, GEN, OP (0.001-100 μ M)를 15분 또는 30분 동안 5% CO₂, 39°C에서 배양 후 수정능력 획득 및 침체반응 여부를 확인하기 위하여 Hoechst 33258/Chlortetracycline 염색법을 실시하였다. E2는 15분 및 30분 처리시 생쥐 정자에서 농도에 따라 침체반응을 유의적으로 증가시켰다 ($p < 0.05$). 돼지 정자의 경우는 15분 처리시 가장 낮은 농도 (0.001 μ M)의 처리구에서만 수정능력 획득을 유의적으로 증가시켰고, 30분 처리시 농도에 따라 침체반응을 유의적으로 증가시켰다 ($p < 0.05$). P4는 15분 처리시 소와 생쥐의 정자에서 농도에 따라 침체반응을 유의적으로 증가시켰고, 돼지의 경우 농도에 따라 수정능력 획득을 유의적으로 증가시켰다 ($p < 0.05$). 또한, 30분 동안 처리한 생쥐 정자의 농도에 따라 수정능력 획득을 유의적으로 증가시켰다 ($p < 0.05$). GEN은 15분과 30분동안 배양한 돼지 정자와 30분 동안 배양한 생쥐 정자의 침체반응을 농도에 따라 유의적으로 증가시켰다 ($p < 0.05$). OP의 경우 15분 처리시 생쥐 정자의 침체반응을 농도에 따라 유의적으로 증가시켰다 ($p < 0.05$). 특히 이들 물질 중 E2와 P4에 대한 민감도가 더 높아 효과적으로 정자의 기능에 영향을 주는 것으로 확인되었다. 본 연구를 종합해 보면 에스트로겐 물질은 소, 돼지, 생쥐의 정자에서 수정능력 획득과 침체반응을 효과적으로 야기시켰으며 이들 물질에 대한 민감도 차이는 종간에 유의적 차이가 있었다. 이러한 민감도 차이를 이용하여 정자를 이용한 저농도의 내분비계교란물질 탐색이 가능할 것으로 기대된다.

(**요약어**: 수정능력획득, 침체반응, 에스트로겐, 내분비계교란물질, 정자)

Novel SNP in the coding region of the FTO gene is associated with marbling score in Hanwoo (Korean cattle)

Eui-Ryong Chung

Division of Animal Science and Resources, College of Life Science and Natural Resources, Sangji University,
660 Usandong, Wonju, Gangwondo 220-702, South Korea

한우 FTO 유전자의 암호화 영역에 존재하는 특정 SNP와 근내지방도와의 연관성

정 의 룡

상지대학교 생명자원과학대학 동물생명자원학부

요 약

FTO 유전자는 한우에서 에너지 대사조절과 지방 축적 및 비만과 관련하여 매우 중요한 영향을 미치는 유전자이다. 이와 같은 이유로 FTO 유전자는 육우의 도체 및 육질형질에 영향을 미치는 생리학적 및 기능성 후보유전자로 알려져 있다. 본 연구는 한우 FTO 유전자의 exon 영역에 존재하는 SNP를 탐색하여 이들과 도체 및 육질형질과의 연관성을 분석하고자 수행하였다. 본 연구를 통해 한우 집단을 대상으로 새로운 exonic SNP를 2개 발굴하였으며, g.125550A>T SNP는 exon 3번 영역에 위치하였으며, g.175675C>T SNP는 exon 6번 영역에 위치하였다. PCR-RFLP 분석을 통해 한우 집단을 대상으로 각 SNP에 대한 genotyping을 수행하고 도체 및 육질형질과의 연관성을 분석한 결과 g.125550A>T SNP가 한우의 근내지방도 형질과 유의적으로 연관되어 있는 것으로 확인되었다($p<0.001$). 즉, AA 및 TT 동형접합성 유전자형을 가진 개체들이 AT 이형접합성 유전자형을 가진 개체들에 비해 높은 근내지방도를 갖는 것으로 분석되었으며, *Bonferroni correction* 검증에서도 통계적 유의성이 확인되었다. 반면, g.17675C>T SNP는 그 어떤 형질과도 유의적 연관성이 입증되지 않았다. 따라서 본 연구를 통해 발굴된 한우 FTO 유전자의 g.125550A>T는 한우의 근내지방도 형질 개량을 위한 DNA 마커로 활용 가능할 것으로 사료된다.

(**요약어**: FTO, 근내지방, 단일염기다형, 육질형질, 한우)