

두록과 교잡돈(두록×피어트레인×피어트레인)의 성장, 체형형질 및 도체 부분육 생산량 비교

김영신, 김정아, 정용대, 최요한, 조은석, 정학재, 사수진, 백선영, 홍준기*
농촌진흥청 국립축산과학원 양돈과

Growth, Body shape and Carcass cutting yield traits of Duroc and Crossbred(Duroc×Pietrain×Pietrain)pigs

Young Sin Kim, JeongA Kim, Yong Dae Jeong, Yo Han Choi, Eun Seok Cho,
Hak Jae Chung, Soo Jin Sa, Sun Young Beak, Joon Ki Hong*
Swine Science Division, National Institute of Animal Science, Rural Development Administration

요약 본 실험은 국내와 유럽에서 비육돈 생산 시 종료용돈으로 이용되는 품종과 이를 활용한 교잡돈의 성장, 체형형질 및 도체 부분육 생산량을 알아보기 위해 수행하였다. 본 실험을 위해 산육형질 분석은 D(Duroc) 147두, DPP(Duroc×Pietrain×Pietrain) 101두, 도체 부분육 생산량 분석은 D, DPP 각각 16두를 사용하였다. 실험결과 등지방두께는 DPP는 12.69 ± 3.25 mm, D는 14.07 ± 0.24 mm로 높은 유의적 차이를 보였고, 일일사료섭취량은 DPP는 1,909 g, D는 2,101 g으로 조사되었다($p < 0.001$). 체고, 흉심, 흉폭은 D가 DPP에 비해 높은 유의적 차이를 보였지만($p < 0.001$), 체장은 비슷하게 조사되었다. D의 도체 부분육 생산량 비중은 후지, 삼겹살, 전지 순서였고, 각각 31.17, 23.40 및 16.54%를 차지하였으며, DPP의 도체 부분육 생산량 비중은 각각 33.43, 19.55 및 16.87%를 차지하였다. 부위별 도체 부분육 생산량 비율 차이를 살펴보면, 후지는 DPP 33.43%, D 31.17%로 2.26% P 차이를 보인 반면, 삼겹살은 D 23.40%, DPP 19.55%로 3.85% P 차이를 보였다. 따라서 DPP는 D 보다 사료효율이 우수하고, 최근 건강을 생각하는 소비자들의 선호도가 높은 저지방 부위의 생산 증대 효과를 기대할 수 있다고 판단된다. 이러한 각각 품종의 특성은 우수한 품종개발에 기초자료로써 활용 될 수 있을 것으로 사료된다.

Abstract This study was undertaken to evaluate the growth, body shape and carcass cutting yield traits of Duroc (D) and crossbred (Duroc×Pietrain×Pietrain; DPP) pigs. A total of 147 D and 101 DPP pigs were used for analyzing the growth trait, whereas 16 D and 16 DPP pigs were evaluated for carcass yields. Backfat thickness (BF) and average daily feed intake (ADFI) were significantly higher in D (14.07 ± 0.24 mm, 2,101 g) than in DPP (12.69 ± 3.25 mm, 1,909 g) ($p < 0.001$). Moreover, D exhibited significantly higher body shape traits including body height (BH), chest depth (CD) and chest width (CW), as compared to DPP pigs ($p < 0.001$). No differences were observed for body length (BL) between the two strains. Analysis of the carcass cutting yield traits determined for D and DPP were in the order: ham (HM; 31.17% and 33.43%), belly (BY; 23.40% and 19.55%), and picnic shoulder (PS; 16.54% and 16.87%), respectively. Then, HM showed a difference of 2.26% P with D(31.17%) and DPP(33.43%), while BY showed a difference of 3.85% P with D(23.40%) and DPP(19.55%). Taken together, our results indicate that DPP has a better feed efficiency than D, and therefore has the potential to increase the production of low-fat pork, targeting consumers having a high preference who have opted for a healthy lifestyle. These results can be used as basic data for developing an ideal pig breed.

Keywords : Crossbred pig, Duroc, Pietrain, Growth, Body shape, Carcass cutting yield

본 논문은 국립축산식품부의 재원으로 농림식품기술기획평가원의 Golden Seed 프로젝트 사업(213010-05-4-SB720), 농촌진흥청 연구사업(세부과제번호: PJ01281902) 및 2020년도 농촌진흥청 국립축산과학원 전문연구원 과정 지원사업에 의해 이루어진 것임.

*Corresponding Author : Joon-Ki Hong(National Institute of Animal Science)

email: john8604@korea.kr

Received May 26, 2020

Revised July 1, 2020

Accepted July 3, 2020

Published July 31, 2020

1. 서론

우리나라에서 돼지고기는 가격이 저렴하면서도 양질의 동물성 단백질 공급해주는 아주 중요한 식량자원이다. 또한 국내 주요 육류 소비량 중 절반 이상을 차지할 만큼 산업적으로도 매우 중요하다[1, 2]. 한국육류유통수출협회의 2019년도 통계자료에 따르면 돈육 1인당소비량은 2010년 19.25 kg 대비 2018년 27.00 kg로 40.3% 증가하였고, 돈육 수입량은 2010년 179,491톤 대비 2018년 463,521톤으로 158.2% 증가하였다[1].

최근 돼지고기에서도 ‘웰빙’이 강조되고 있다. 그동안 국내에서는 구이 문화에 맞는 지방부위(삼겹살, 목살)의 선호도가 높았으나, 최근 다이어트 등 건강에 대한 인식이 높아져 저지방 부위에 대한 소비자 선호도가 점점 증가하고 있는 추세이다[2]. 또한 고품질 돈육 생산은 돼지 산업의 수익 증대에 중요한 부분을 차지하고 있다[3]. 이러한 추세는 국내 소비자들이 이제는 외국의 질 좋은 돈육을 선택 할 수 있고, 앞으로 돈육 시장이 더욱 확대 될 거라는 해석이 가능하다.

국내 비육돈은 모계라인 Yorkshire(♀)와 Landrace(♂) 교잡으로 생산된 YL(♀)에 부계라인 Duroc(♂)을 종료용돈으로 교배시키는 3원교잡(YLD) 방식으로 생산되고 있다. 이렇게 생산된 비육돈은 산자수가 많고, 성장이 빠르며, 고기 생산량이 많은 장점이 있다[4, 5, 6]. Pietrain은 Duroc과 비교하여 많은 정육 생산량과 낮은 사료요구율, 등지방두께 등의 장점으로 프랑스, 독일, 벨기에 등 유럽국가에서 Duroc 대신 종료용돈으로 사용되어지고 있다[7, 8].

본 연구의 목적은 건강을 생각한 소비자들의 선호도가 높은 돼지 저지방 부위 생산 증대를 위한 국내 실정에 맞는 한국형 신품종 개발과 이를 이용한 종돈 자급을 향상을 위하여, 국내 비육돈 생산 시 종료종모돈으로 주로 이용되는 Duroc과 유럽국가에서 이용하는 Pietrain을 활용한 교잡돈(DPP)의 산육형질과 도체 부분육 생산량을 비교 분석하여 각각 품종의 특성을 파악하고자 실시하였다.

2. 재료 및 방법

2.1 실험동물 및 사양관리

본 실험에서 성장형질 분석에 사용한 공시축은 국립축산과학원 양돈과 에서 보유한 D(Duroc) 147두와 Duroc과

Pietrain을 교잡한 교잡돈 DPP 101두를 이용하였고, 도체 부분육 생산량 비교는 D, DPP 각각 16두를 이용하였다.

교잡돈의 교배조합은 Duroc(♀) × Pietrain(♂)를 교배하여 1세대를 구축한 후, DP(♀) × Pietrain(♂)를 교배하여 2세대를 구축하였다(Fig 1).

실험에 사용된 사료는 돼지 검정사료(농림축산식품부 고시 제2018-63호) 기준에 준하여 배합하였고, 사양관리는 돼지 검정방법(농림축산식품부고시 제2018-3호)에 준하여 실시하였다.



Fig. 1. (A) Duroc (B) Crossbred(Duroc×Pietrain×Pietrain) pigs

2.2 성장형질

검정은 약 145일령에 종료하였고, 측정항목은 체중, 등지방 두께, 체장, 체고, 흉심 및 흉폭 등 이었다. 등지방 두께는 한국종축개량협회에서 측정하는 기준에 준하여 측정하였으며, 체장, 체고, 흉심 및 흉폭의 측정 부위는 Fig. 2와 같다.

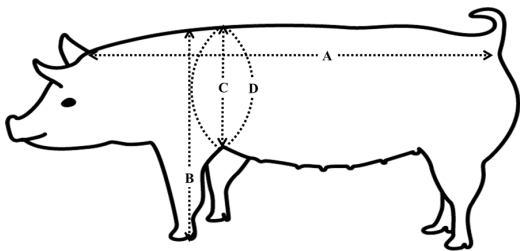


Fig. 2. Body shape measurements in fattening pigs. Body shape measurements in the pig including the body length(A), body height(B), chest depth(C) and chest width(D).

2.3 부분육 수율

공시축은 축산물위생관리법에 준하여 도축하여 실험에 이용하였다. 부분육 수율조사는 식품의약품안전처(공고 제2019-450호)의 식육의 부위별·등급별 및 종류별 구분방법 중 돼지고기 부위별 분할정형기준에 따라 7개의 대분할 후 부위별 무게를 측정하였다(Fig 3).

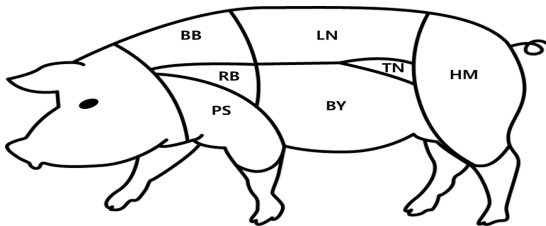


Fig. 3. Body part in primal cut of fattening pigs. All experimental pigs were divided as boston butt(BB), rib(RB), picnic shoulder(PS), loin(LN), belly(BY), tenderloin(TN), ham(HM), total meat(TM).

2.4 통계처리

R program(ver. 3.5.2)의 General Linear Model (GLM) 함수를 활용하여 성별 고정효과를 포함해 분석하였고, Tukey 사후검정을 실시하였다[9]. 일당증체량 및 사료효율은 T-test 분석을 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

경제형질 분석결과, 90 kg 도달일령은 DPP, D 는 각각 134.56 일과 135.41 일로 조사되었다. 등지방두께는 DPP는 12.69±3.25 mm, D는 14.07±0.24 mm로 높은 유의적 차이를 보였다(Table 1).

한국종축개량협회에서 실시한 농장검정 데이터 중 Duroc 검정성적 분석 결과 2014년 90 kg 도달일령은 암컷 137.03일 수컷 131.60일로 나타났고, 등지방 두께는 암컷 13.77 mm 수컷 11.74 mm로 보고되었다[10]. 또한 국외 Duroc종과 Pietrain종을 종료용돈으로 활용하여 경제형질을 분석한 연구결과에서 26주령 등지방 두께는 Duroc 종료용돈 21.2 mm Pietrain 종료용돈 19.2 mm로 본 연구결과 보다 높게 분석되었다[11]. 이는 교잡에 의한 잡종강세 효과와 검정종료일의 차이에 기인한 것으로 사료된다.

Table 1. Comparison of productive traits between Duroc and Crossbred pigs

Items ¹	DPP	D	p value
A90, days	134.56±11.45	135.41±9.18	0.447
BT, mm	12.69±3.25	14.07±2.40	<0.001

¹DPP, Duroc×Pietrain×Pietrain; D, Duroc; A90, age at 90 kg; BT, backfat thickness

각 품종별 성장형질 분석은 Table 2에 나타내었다. DPP, D의 일일사료섭취량은 각각 1,909 g과 2,101 g으로 분석되었고($p<0.001$), 사료요구량은 DPP는 1.98, D는 2.01로 조사되었다.

사료효율을 분석한 국외 연구결과에서 2002 ~ 2009년 Pietrain 35 ~ 107 kg 까지의 ADFI는 2,084 g, FCR은 2.50로 보고되었고[12, 15], 35 ~ 95 kg 까지의 ADFI는 1.72 kg, FCR은 2.50으로 보고되었다[13]. 또한 Duroc 25 ~ 85 kg 까지의 ADFI는 2.43 kg, FCR은 3.10으로 본 연구결과 보다 다소 높게 보고되었다[14]. 이는 사육 시설과 사료성분 등 환경요인의 차이에 따른 결과라 판단된다.

Table 2. Comparison of growth performance between Duroc and Crossbred pigs

Items ¹	DPP mean	D mean	standard error	p value
ADFI, g	1,909	2,101	14.70	<0.001
FCR, kg feed / kg gain	1.98	2.01	0.02	0.034

¹DPP, Duroc×Pietrain×Pietrain; D, Duroc; ADFI, average daily feed intake; FCR, feed conversion ratio

Table 3은 체형형질을 품종별 비교하였다. 체장은 DPP, D 각각 92.74 cm와 92.71 cm로 비슷하게 조사

되었다. 체고, 흉심, 흉폭은 D가 DPP에 비해 유의적 차이를 보였다($p < 0.001$).

국내 체형형질과 부분육 생산량 관련 연구에서 흉폭은 삼겹살과 목살의 생산량에 영향을 미친다고 보고하였다[16]. 국외 Duroc종과 Pietrain종을 종료용돈으로 활용하여 체장을 분석한 연구결과에서 Duroc 종료용돈 86.9 cm Pietrain 종료용돈 84.8 cm로 유의적 차이를 보고하였다($p < 0.001$)[17]. 또한 품종별 체장 비교에서는 Hampshire, Duroc, Yorkshire, Landrace 각각 93.00 cm, 94.50 cm, 96.65 cm, 98.57 cm로 보고되었다[18].

Table 3. Comparison of body shape traits between Duroc and Crossbred pigs

Items ¹	DPP	D	p value
BL, cm	92.74±4.24	92.71±3.70	0.573
BH, cm	62.11±2.84	64.43±2.36	<0.001
CD, cm	32.46±1.56	34.92±1.62	<0.001
CW, cm	26.09±1.76	27.88±1.58	<0.001

¹DPP, Duroc×Pietrain×Pietrain; D, Duroc; BL, body length; BH, body height; CD, chest depth; CW, chest width.

각 품종별 도체 부분육 생산량은 Table 4에 나타내었다. D의 총 정육량은 55.89 kg으로 조사되었고, 후지(17.31 kg), 삼겹살(13.27 kg) 및 전지(9.23 kg) 순으로 가장 높았다. 이들이 차지하는 비중은 각각 31.17%, 23.40% 및 16.54%로 전체 대비 71%를 차지하였다. DPP의 총 정육량은 77.87 kg으로 조사되었고, 후지(26.03 kg), 삼겹살(15.22 kg) 및 전지(13.14 kg) 순으로 가장 높았다. 이들이 차지하는 비중은 각각 33.43%, 19.55% 및 16.87%로 전체 대비 70%를 차지하였다. 부위별 도체 부분육 생산량 비율 차이를 살펴보면, 후지는 DPP 33.43%, D 31.17%로 2.26% P 차이를 보인 반면, 삼겹살은 D 23.40%, DPP 19.55%로 3.85% P 차이를 보였다.

국내·외 연구결과에서 도체 부분육 생산량은 종료체중, 품종, 성별 등 여러 요인에 의해 다르게 보고되었다. 국내 삼원교잡종 YLD, YLB의 삼겹살 비중은 각각 19.96%, 20.24%로 분석되었고, 후지 비중은 각각 30.87%, 30.27%로 조사되었다[19, 20]. 109 kg 도축 시 삼겹살, 후지 생산량은 암퇘지에서 19.8%, 32.8%였고, 거세돈은 20.6%, 31.6%로 보고하였다[21]. 국외

Duroc종과 Pietrain종을 종료용돈으로 활용한 연구결과에서는 삼겹살의 비중은 각각 16.16%, 15.54%로 분석되었고, 후지 비중은 각각 30.09%, 30.56%로 분석되었다[15]. 또한 도체중이 증가할수록 도체 부분육 생산량이 많아졌으며, 목살의 생산량이 증가하였다는 연구결과도 보고되었다[22, 23].

Table 4. Comparison of carcass cutting yield traits between Duroc and Crossbred pigs

Items ¹	DPP		D	
	kg	%	kg	%
BB	6.56±0.06	8.42	4.55±0.48	8.17
RB	4.53±0.50	5.81	3.31±0.29	5.92
PS	13.14±1.37	16.87	9.23±0.89	16.54
LN	10.81±0.90	13.88	7.14±0.47	12.87
BY	15.22±1.30	19.55	13.27±1.05	23.40
TN	1.58±0.24	2.03	1.08±0.09	1.94
HM	26.03±2.24	33.43	17.31±1.14	31.17
TM	77.87±6.43	100.00	55.89±3.58	100.00

¹DPP, Duroc×Pietrain×Pietrain; D, Duroc; BB, boston butt; RB, rib; PS, picnic shoulder; LN, loin; BY, belly; TN, tenderloin; HM, ham; TM, total meat.

4. 요약 및 결론

본 연구는 국내와 유럽에서 비육돈 생산 시 종료종모돈으로 주로 이용되는 Duroc과 Duroc과 Pietrain을 활용한 교잡돈(DPP)의 산육형질과 도체부분육 생산량을 비교 분석하여, 각각 품종의 특성을 파악하고 국내 실정에 맞는 한국형 신품종 개발에 기초자료로써 활용하고자 수행하였다.

연구 결과를 종합해보면, D와 DPP의 90 kg 도달일령과 사료요구량은 비슷하게 조사되었고, 등지방두께와 일일사료섭취량은 DPP가 D보다 유의적으로 낮게 나타났다. 체형에서는 체장은 비슷하게 조사되었지만, 체고, 흉심, 흉폭 등 전구 부분에서 D가 유의적으로 크게 조사되었다. 도체 부분육 생산량에서는 D는 삼겹살, DPP는 후지 부위가 우수함을 볼 수 있었다. 따라서 DPP는 D보다 사료효율이 우수하고, 최근 건강을 생각하는 소비자들의 선호도가 높은 저지방 부위의 생산 증대와 이에 따른 경제적 효과를 기대할 수 있다고 판단된다. 이러한 각각 품종의 특성은 우수한 품종 개발에 기초자료로써 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

References

- [1] Korea Meat Trade Association(KMTA). 2018. Available from: http://www.kmta.or.kr/kr/data/stats_spend.php
- [2] G. W. Kim, S. E. Kim, "Analysis of the domestic consumer's preference and consumption behaviors on pork", *Journal of Animal Science and Technology*, Vol.51, No.1, pp.81-90, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5187/JAST.2009.51.1.081>
- [3] J. H. Hwang, S. M. An, D. H. Park, D. K. Kang, T. W. Kim, H. C. Park, J. I. Ha, C. W. Kim, "The identification of non-synonymous SNP in the Enoyl-CoA delta isomerase 2 (ECI2) gene and its Association with Meat Quality Traits in Berkshire pigs", *The Journal of the Korean Society of International Agriculture*, Vol.30, No.4, pp.277-284, 2018. DOI: <https://dx.doi.org/10.12719/KSIA.2018.30.4.277>
- [4] K. B. Ko, G. D. Kim, D. G. Kang, Y. H. Kim, I. D. Yang, Y. C. Ryu, "Comparison of pork quality and muscle fiber characteristics between Jeju Black Pig and Domesticated Pig Breeds", *Journal of Animal Science and Technology*, Vol.55, No.5, pp.467-473, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5187/JAST.2013.55.5.467>
- [5] D. G. Yim, K. C. Nam, "Effects of three-way crossbred on physicochemical traits and sensory evaluation of pork butts", *Journal of Agriculture & Life Science*, Vol.50, No.6, pp.105-112, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2013.12.015>
- [6] J. A. Kim, E. S. Cho, M. J. Lee, Y. D. Jeong, Y. H. Choi, K. H. Cho, H. J. Chung, S. Y. Baek, Y. S. Kim, S. J. Sa, J. K. Hong, "Comparison of meat quality characteristics of Two Different Three-way Crossbred Pigs (Landrace × Yorkshire × Duroc and andrace × Yorkshire × Woori black pig)", *Journal of the Korea Academia-Industriale cooperation Society*, Vol.20, No.10, pp.195-202, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.10.195>
- [7] M. J. Lee, E. S. Cho, T. J. Choi, Y. M. Kim, Y. S. Kim, Y. D. Jeong, N. H. Kim, K. H. Cho, "Comparison of meat quality characteristics of Yorkshire, Duroc, Pietrain and Crossbred pigs (Duroc × Pietrain)", *Journal of the Korea Academia-Industriale cooperation Society*, Vol.19, No.1, pp.116-125, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.11.116>
- [8] J. Glinoubol, S. Jaturasitha, P. Mahinchaib, M. Wicke, M. Kreuzer, "Effects of Crossbreeding Thai Native or Duroc pigs with Pietrain pigs on carcass and meat quality", *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, Vol.5, pp.133-138, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.08.020>
- [9] V. Calcagno, C. D. Mazancourt, "glmulti: An R Package for Easy Automated Model Selection with (Generalized) Linear Models" *Journal of Statistical Software*, vol. 34, no. 12, pp.1-29, 2010. DOI: <https://doi.org/10.18637/jss.v034.i12>
- [10] M. J. Lee, S. D. Kim, C. B. Yang, S. S. Lee, D. Y. Koh, I. S. Choi, W. H. Kim, J. G. Choi, "Estimation of Adjustment Factors for Seasonal Effects on Age 90 kg Body Weight and Backfat Thickness in Duroc Pigs", *Ann Animal Resources Science*, Vol.26, No.2, pp.67-74, 2015. DOI: <https://doi.org/10.12718/AARS.2015.26.2.67>
- [11] D. B. Edwards, R. O. Bates, W. N. Osburn, "Evaluation of Duroc- vs. Pietrain-sired pigs for growth and composition", *Journal of Animal Science*, Vol.84, No.2, pp.266-275, 2006. DOI: <https://doi.org/10.2527/2006.842266x>
- [12] R. Saintilan, I. Merour, S. Schwob, P. Sellier, J. Bidanel, H. Gilbert, "Genetic parameters and halothane genotype effect for residual feed intake in Pietrain growing pigs", *Journal of Livestock Science*, Vol.42, pp.203-209, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2011.07.013>
- [13] F. Labroue, R. Gueblez, M. Meunier-Salaum, P. Sellier, "Feed intake behaviour of group-housed Pietrain and Large White growing pigs", *Annales de zootechnie, INRA/EDP Sciences*, Vol.48, No.4, pp.247-261, 1999.
- [14] W. C. Smith, G. Pearson, "Comparative voluntary feed intakes, growth performance, carcass composition, and meat quality of Large White, Landrace, and Duroc pigs", *New Zealand Journal of Experimental Agriculture*, Vol.14, No.1, pp.43-50, 1986. DOI: <https://doi.org/10.1080/03015521.1986.10426123>
- [15] R. Saintilan, I. Merour, L. Brossard, T. Tributou, J. Y. Dourmad, P. Sellier, J. Bidanel, J. Milgen, H. Gilbert, "Genetics of residual feed intake in growing pigs: Relationships with production traits, and nitrogen and phosphorus excretion traits", *Journal of Animal Science*, Vol.91, No.6, pp.2542-2554, 2013. DOI: <https://doi.org/10.2527/jas.2012-5687>
- [16] C. H. Do, "Estimation of carcass cut traits in live pigs", *Journal of Animal Science and Technology*, Vol.49, No.2, pp.203-212, 2007. DOI: <https://doi.org/10.5187/JAST.2007.49.2.203>
- [17] D. B. Edwards, R. O. Bates, W. N. Osburn, "Evaluation of Duroc- vs. Pietrain-sired pigs for carcass and meat quality measures", *Journal of Animal Science*, Vol.81, No.8, pp.1895-1899, 2003. DOI: <https://doi.org/10.2527/2003.8181895x>
- [18] Z. B. Johnson, R. A. Nugent, "Heritability of body length and measures of body density and their relationship to backfat thickness and loin muscle area in swine", *Journal of Animal Science*, Vol.81, No.8, pp.1943-1949, 2003. DOI: <https://doi.org/10.2527/2003.8181943x>
- [19] H. S. Kim, H. S. Yang, J. I. Lee, S. T. Joo, J. T. Jeon, J. G. Lee, "Effects of the Mating System on Retail Cut Yield and Meat Quality in Commercial Pigs", *Journal of Animal Science and Technology*, Vol.49, No.3, pp.379-386, 2007. DOI: <http://doi.org/10.5187/JAST.2007.49.3.379>

- [20] H. S. Kim, B. W. Kim, H. Y. Kim, H. T. Iim, H. S. Yang, J. I. Lee, Y. K. Joo, C. H. Do, S. T. Joo, J. T. Jeon, J. G. Lee, "Breed effects of terminal sires on carcass traits and real retail cut yields in commercial pig industry", *Journal of Animal Science and Technology*, Vol.49, No.1, pp.9-14, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.5187/JAST.2007.49.1.009>
- [21] M. J. Park, D. M. Ha, H. W. Shin, S. H. Lee, W. K. Kim, S. H. Ha, H. S. Yang, J. Y. Jeong, S. T. Joo, C. Y. Lee, "Growth efficiency, carcass quality characteristics and profitability of 'high'-market weight pigs", *Journal of Animal Science and Technology*, Vol.49, No.4, pp.459-470, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.5187/JAST.2007.49.4.459>
- [22] J. A. Correa, L. Faucitano, J. P. Laforest, J. Rivest, M. Marcoux, C. Gariépy, "Effects of slaughter weight on carcass composition and meat quality in pigs of two different growth rates", *Meat Science*, Vol.72, No.1, pp.91-99, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2005.06.006>
- [23] J. Pulkrábek, J. Pavlík, L. Valis, M. Vitek, "Pig carcass quality in relation to carcass lean meat proportion", *Czech Journal of Animal Science*, Vol.51, No.1, pp.18-23, 2006.

김 영 신(Young Sin Kim)

[정회원]



- 2009년 2월 : 전남대학교 동물공학과 (농학석사)
- 2012년 8월 : 전남대학교 동물공학과 (농학박사)
- 2012년 8월 ~ 2015년 2월 : 농촌진흥청 국립축산과학원 박사후 연구원

• 2018년 2월 ~ 현재 : 농촌진흥청 국립축산과학원 농업연구사

<관심분야>

가축육종, 유전체학

김 정 아(JeongA Kim)

[정회원]



- 2016년 2월 : 경남과학기술대학교 동물소재공학과 (농학석사)
- 2019년 2월 : 경남과학기술대학교 동물소재공학과 (농학박사)
- 2019년 2월 ~ 현재 : 농촌진흥청 국립축산과학원 박사후 연구원

<관심분야>

가축육종, 유전체학

정 용 대(Yong Dae Jeong)

[정회원]



- 2008년 2월 : 전북대학교 축산학 가금영양생리전공 (농학석사)
- 2016년 2월 : 전북대학교 축산학 분자영양생리 (농학박사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 농촌진흥청 국립축산과학원 박사후 연구원

<관심분야>

동물영양생리, 단위동물사양

최 요 한(Yo Han Choi)

[정회원]



- 2015년 2월 : 강원대학교 동물생명과학전공 (농학석사)
- 2019년 2월 : 강원대학교 동물생명과학전공 (농학박사)
- 2019년 4월 ~ 현재 : 농촌진흥청 국립축산과학원 박사후 연구원

<관심분야>

동물영양 및 사양, 동물복지

조 은 석(Eun Seok Cho)

[정회원]



- 2007년 2월 : 경남과학기술대학교 동물소재공학과 (농학석사)
- 2011년 8월 : 경상대학교 응용생물공학과 (이학박사)
- 2012년 1월 ~ 2015년 6월 : 농촌진흥청 국립축산과학원 박사후 연구원

• 2015년 7월 ~ 현재 : 농촌진흥청 국립축산과학원 농업연구사

〈관심분야〉

가축육종, 유전체학

사 수 진(Soo Jin Sa)

[정회원]



- 2002년 2월 : 강원대학교 축산대학 축산학과 (농학석사)
- 2006년 2월 : 강원대학교 축산대학 축산학과 (농학박사)
- 2007년 2월 ~ 2009년 1월 : University of Nottingham(영국) 박사후연구원

• 2009년 2월 ~ 현재 : 농촌진흥청 국립축산과학원 농업연구사

〈관심분야〉

동물번식, 생명공학

정 학 재(Hak Jae Chung)

[정회원]



- 1993년 3월 : 일본 Nagoya University 농생명대학원 동물생명공학과 (농학석사)
- 1999년 8월 : 일본 Nagoya University 농생명대학원 동물생명공학과 (농학박사)

• 2000년 5월 ~ 2002년 9월 : University of Pennsylvania(미국) 박사후 연구원

• 2003년 1월 ~ 현재 : 농촌진흥청 국립축산과학원 농업연구사

〈관심분야〉

동물발생 내분비, 생명공학

백 선 영(Sun Young Baek)

[정회원]



- 2009년 8월 : 건국대학교 동물생명공학과 (농학사)
- 2020년 2월 : 건국대학교 동물생명공학과 (이학석사)
- 2011년 10월 ~ 현재 : 농촌진흥청 국립축산과학원 농업연구사

〈관심분야〉

생명공학, 동물발생

홍 준 기(Joon Ki Hong)

[정회원]



- 2012년 2월 : 충남대학교 농과대학 축산학과 (농학석사)
- 2017년 2월 : 환경대학교 미래기술대학원 동물자원과 (이학박사)
- 2007년 8월 ~ 현재 : 농촌진흥청 국립축산과학원 농업연구사

〈관심분야〉

가축육종, 유전체학