비육돈 생산단계에 따른 도체 및 부분육 생산 특성

김진형* · 박범영* · 유영모* · 조수현* · 김용곤* · 이종문* · 윤희진** · 김경남*
축산기술연구소*, 주식회사 다비육종**

Characteristics of Carcass and Meat Yields of Fattening Pigs by Production Step

J. H. Kim*, B. Y. Park*, Y. M. Yoo*, S. H. Cho*, Y. K. Kim*, J. M. Lee*, H. J. Yun** and K. N. Kim*
National Livestock Research Institute*, Darby Integration Co. Ltd.**

ABSTRACT

The characteristics of carcass and meat yields of fattening pigs by production steps were investigated with Landrace (LL, n=41), Yorkshire (YY, n=33), and Duroc (DD, n=30), F_1 (LY, n=25), the Crossbred of LYD (n=48). Duroc had more weight loss in carcasses weight than that of the other breed($p<0.05$). Yorkshire and F_1 had higher production weight in retail cut than that of the other pure or crossbred. Carcass from Landrace and F_1 were significantly longer in length than the other breed($p<0.05$). F_1 produced wider carcass than the other breed. Carcass thickness at aitch bone was higher for F_1 and Crossbred than the other breed($p<0.05$). Landrace, Yorkshire and F_1 produced more loin and tenderloin in weight than the other breed ($p<0.05$). Yorkshire and F_1 produced more picnic shoulder when compared to the other breed. The hind legs produced from Yorkshire and F_1 were higher in weight and the fore legs produced from the Crossbred were higher in weight. Duroc produced the lowest weight of belly among the breeds. The acceptance level of loin were extremely low for all breed. Landrace had the highest acceptance level for tenderloin. Yorkshire had the highest acceptance level for picnic shoulder and ham when evaluated by export standard of Japan. In conclusion, The introduction of pure breed and establishment of mating steps are necessary to produce highly accepted pork with high acceptance in carcass and meat yields.

(**Key words** : Carcass, Meat yield, Production step)

Ⅰ. 서 론

우리 나라에서 사육되고 있는 가장 대표적인 돼지 품종으로는 요크셔, 랜드레이스, 듀록, 햄프셔 등이 있으며, 품종별 특징으로는 요크셔종은 산육능력이 우수하고 등지방 두께가 가장 얇으며, 랜드레이스종은 체장이 길고 비육능력 등이 좋으며, 듀록종은 근내지방의 형성도가 높으며, 햄프셔종은 지방층두께가 적고 등심량이 크지만 지방의 경도가 낮은 경향 등이 있다

Corresponding author : Jin-Hyoung Kim, National Livestock Research Institute, RDA, 564 Omokchundong Kwonsungu Suwon, Korea, 441-350(Tel : 031-290-1699. Fax : 031-290-1697. E-mail : jhkim702@rda.go.kr)

고 알려져 있다.

현재 우리나라의 비육돈 생산에 주로 이용되는 품종은 요크셔, 랜드레이스, 듀록이고 교배방법은 육량과 육질을 고려한 랜드레이스와 요크셔종간의 1대잡종을 모돈으로 하고 여기에 듀록종 수컷을 교배시키는 3원교잡종을 가장 많이 이용하고 있다.

돼지고기의 품질은 육량과 육질이 복합적으로 작용을 하며, 특히 일본에 돼지고기를 수출한 이후부터 수출규격돈 및 고품질 돈육 생산에 많은 관심을 기울이고 있으나, 아직까지 양돈농가에서 이러한 인식이 부족한 실정이며, 부위별 수출규격 합격률에서 등심, 뒷다리 등은 낮은 경향을 보이고 있다(농림부, 1999).

품종에 따른 도체 및 부분육에 대한 국내외 연구동향을 살펴보면 교잡종 성별에 따른 도체 특성 연구(Fortin, 1980; Uttaro 등, 1993), 품종에 따른 도체 및 부분육 특성 연구(Sather 등, 1991; Lan 등 1993; Bidanel 등, 1994; 최 등, 1996; Enfalt 등, 1997), 교배조합에 따른 도체 및 부분육 특성 연구(Langlois와 Minvielle, 1989; Gu 등, 1992) 등이 주로 보고되고 있지만, 국내산 비육돈 생산단계 즉 순종에서 최종 비육돈에 이르는 교배단계별 도체 및 부분육 생산 특성에 대한 연구는 수출규격돈 생산의 필요성에 비하여 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 고품질 돈육 생산에 필요한 원종, 종료웅돈, F_1종 및 비육돈의 생산단계별로 도체 및 부분육 생산 특성을 구명하여 수출규격돈 및 고품질 돈육생산을 위한 기초자료로 제시하고자 실시하였다.

Ⅱ. 재료 및 방법

1. 공 시 축

공시축은 생체중 100kg 내외의 랜드레이스 41두와 요크셔 33두, 듀록 30두, 랜드레이스×요크셔(F_1) 25두, 랜드레이스×요크셔×듀록(비육돈) 48두를 이용하여 총 177두의 돼지를 실험에 공시하였다. 본 실험은 비육돈 생산단계별로 원종인 랜드레이스, 요크셔 및 종료웅돈인 듀록종에 대하여 각각 특성을 조사하였으며 비육돈 생산에 이용되는 F_1 모돈은 랜드레이스 × 요크셔의 교배로 생산하여 조사하고 최종단계로 F_1 모돈에 듀록 웅돈을 교배시켜 비육돈을 생산하여 각각의 특성을 조사하고 비육돈 생산단계별로 비교하였다.

2. 사육관리

본 연구에 이용된 공시축들은 종돈업체(D업체) 선정농가의 개체 및 건강관리 프로그램에 준하여 관리하였고 급여사료는 D사료회사의 사료(Table 1)를 이용하였으며 각 사육단계별 사료의 교체는 5일간 하였다.

3. 도축순서

농가에서 비육된 돼지는 도축 1일전 축산기술연구소 도축장으로 수송하여 12시간 정도 계류 후 도축하였다. 그 순서는 돼지가 도축장에 도착하였을 때 생체중을 측정하고 계류후 도축 직전 절식체중을 측정하였다. 전기실신 후 방혈을 하였고 탕박과정을 거친 다음 내장을 적출하였다. 이 과정이 끝나면 도체를 분할하고 수세하여 온도체 상태에서 중량을 측정하고 4℃에서 18시간동안 냉각을 시킨 후 냉도체중을 측정하였으며, 부분육으로 분할 정형(지방두께 3mm 이하)을 하여 10개부위의 중량을 측정하였다. 중량측정시 생체 및 도체 중량측정은 100g 단위로 측정하였으며, 부분육 및 부산물은 10g 단위로 측정하였다.

4. 실험방법

(1) 도체규격 측정

도체장 a는 반골 상단에서 제 1경추 사이 직

Table 1. Chemical composition of basal diets

Item	Type of Feed*			
	Feed 1	Feed 2	Feed 3	Feed 4
Crude protein(%)	22.00	20.00	15.30	14.00
Fat(%)	7.00	5.00	3.00	2.00
Fiber(%)	3.00	5.00	5.00	6.00
Ash(%)	10.00	9.00	8.00	8.00
Calcium(%)	0.70	0.70	0.40	0.39
Phosphorus(%)	0.60	0.54	0.35	0.34
Lysine(%)	1.50	1.16	0.80	0.68
DE(Kcal/kg)**	3,740	3,650	3,440	3,370
DCP(%)***	18.00	18.00	13.00	12.00

* Feed 1 : before weaning, Feed 2 : body weight >5kg～<20kg,
Feed 3 : >20kg～<50kg, Feed 4 : before final market 15days
** DE : Digestible energy, ***DCP : Digestible crude protein.

선거리, 도체장 b는 반골 하단에서 제 1경추 사이 직선거리, 도체장 c는 마지막 요추 하단에서 제 1흉추 상단까지 직선거리, 도체장 d는 반골 선단부터 제 1흉추 상단까지 직선거리, 도체장 e는 반골 하단부터 제 1흉추 상단까지 직선거리, 도체폭 a는 제 4～5 흉추 부위의 지방 포함 도체폭, 도체폭 b는 제 4～5 흉추 부위의 지방 제외 도체폭, 도체폭 c는 제 4～5 요추마디의 지방 포함 도체폭, 도체후도는 반골 상단부의 도체두께를 측정하였다.

(2) 부분육 분할정형

부분육 분할 정형은 농림부 고시 제1999-66호(1999. 9. 28)의 식육의 부위별·등급별 및 쇠고기 종류별 구분방법중 돼지고기의 부위별 분할정형 기준에 따라 대분할 7개 부위와 소분할 부위인 앞·뒷사태와 갈매기살로 분할·정형하여 중량을 측정하였다.

(3) 도체 및 부분육 합격 기준

도체 및 부분육 합격률은 냉도체중 63kg～85kg(한국 A, B등급), 등심 7.4kg이상, 안심 0.8kg 이상, 앞다리 8.1kg 이상, 뒷다리 13.0kg 이상을 합격 기준(농림부, 1999)으로 평가하였다.

5. 통계처리

SAS program(1996)을 이용하여 분산분석과 Duncan의 다중검정으로 유의성을 분석하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 비육돈 생산단계별 도체특성

비육돈 생산단계별에 따른 원종, 종료웅돈, F_1종 및 비육돈의 도축과정중 중량변화를 Table 2에서 나타내었다. 생체중의 경우 원종, 종료웅돈, F_1종 및 비육돈간에는 유의적 차이가 없었으며, 절식체중은 다른 품종들보다 F_1종이 무거웠으며, 듀록종이 가벼웠다($p<0.05$). 도축이후 온도체중과 냉도체중까지의 체중변화에서는 듀록종의 변화가 가장 크게 나타났다. 탕박후 껍질 부착 및 제거상태에서의 냉도체중에서도 듀록종이 다른 원종이나 F_1종 및 비육

Table 2. Comparison of carcass weight by production step of fattening pigs

(unit : kg)

Items	GP**		TS(DD)**	F_1(LY)**	CS(LYD)**
	LL	YY			
Live weight	100.17 ±0.48*	100.39 ±0.53	100.15 ±0.64	100.95 ±0.66	101.46 ±0.45
Fasting weight	98.65^{ab} ±0.53	98.65^{ab} ±0.57	97.60^{b} ±0.71	99.50^{a} ±0.71	99.19^{ab} ±0.41
Hot carcass weight	75.57^{ab} ±0.50	76.43^{a} ±0.48	74.12^{b} ±0.78	76.86^{a} ±0.66	77.10^{a} ±0.38
Cold carcass weight	73.76^{ab} ±0.49	74.71^{a} ±0.48	72.59^{b} ±0.76	75.03^{a} ±0.66	75.45^{a} ±0.37
Skin-on cold carcass weight	63.47^{bc} ±0.47	64.71^{ab} ±0.42	62.56^{c} ±0.75	64.52^{ab} ±0.62	65.51^{a} ±0.33
Skin-off cold carcass weight	57.43^{b} ±0.46	59.07^{a} ±0.44	55.48^{c} ±0.81	58.39^{ab} ±0.64	59.30^{a} ±0.32
Retail lean meat weight	49.73^{b} ±0.33	51.73^{a} ±0.46	46.71^{c} ±0.43	51.34^{a} ±0.59	48.59^{b} ±0.33

a-c : Values with different superscripts in the same row differ significantly($p<0.05$).

* Mean ± SE

** GP : Grand parent, TS : Terminal sire, F_1 : Parent stock, CS : Commercial stock
LL : Landrace, YY : Yorkshire, DD : Duroc, LY : Landrace × Yorkshire,
LYD : Landrace × Yorkshire × Duroc.

돈에 비하여 유의적으로 가장 낮게 나타났다($p<0.05$). 거래정육 중량은 비육돈 생산단계별에서 요크셔와 F_1종이 유의적으로 높은 반면, 듀록종이 유의적으로 가장 낮게 나타났다($p<0.05$). 이는 듀록종이 다른 품종들에 비하여 도체중이 적은데 기인하는 것으로 사료된다.

이러한 결과는 랜드레이스, 라아지 화이트, 듀록, 햄프셔, 삼원교잡종 사이 도체율과 거래정육에서 유의적인 차이가 없다는 보고(최 등, 1996)와 부계품종이 햄프셔, 듀록인 삼원교잡종과 퇴교배한 랜드레이스, 요크셔종의 도체 특성중 온도체중을 비교한 결과 품종간 차이가 없었다는 보고(Langlois와 Minvielle 1989)와는 다소 상이한 경향을 보였다.

비육돈 생산단계별에 따라 생체중에서 거래정육량까지의 변화를 고찰해 보면 F_1에 교잡시키는 종료웅돈에 따라 큰 영향을 받으므로 육량과 육질 능력을 고려한 종료웅돈의 선택이 중요하며 도입되는 순종 능력에 대한 정확한 파악이 중요하리라 사료된다.

비육돈 생산단계별로 원종, 종료웅돈, F_1종 및 비육돈의 도체규격을 측정한 결과를 Table 3에 나타내었다. 도체길이는 랜드레이스종와 F_1종이 다른 원종, 종료웅돈 및 비육돈에 비하여 유의적으로 길게 나타났다($p<0.05$). 도체폭의 경우는 F_1종이 다른 원종 및 비육돈 보다 넓은 것으로 나타났으며($p<0.05$), 반골 상단부의 도체 두께를 측정한 도체후도의 경우도 F_1종과 비육돈이 원종에 비하여 유의적으로 두꺼운 것으로 나타났다($p<0.05$).

Enfalt 등(1997)은 듀록과 요크셔 순종의 도체길이에서 품종간 유의적인 차이가 없었다고 보고하였으나, 본 연구에서는 듀록종이 요크셔종에 비하여 짧은 경향을 보였다. Sather 등(1991)은 총 80마리의 라아지 화이트와 랜드레이스를 평균 생체중 92.3 kg(80.5~102.5kg)에서 도축하여 도체특성을 비교한 결과, 랜드레이스종은 라아지 화이트 보다 도체장이 약 2 cm 길었다고 보고하여 본 연구결과와 유사한 경향을 보였다.

비육돈 생산 단계에 따른 도체길이 및 두께를 고찰해 보면 도체길이는 랜드레이스와 F_1종이 길었고 도체두께는 F_1종과 비육돈이 두꺼운 것으로 나타나 비육돈의 규격은 종료웅돈인 듀록종에 상당한 영향을 받고 있는 것을 알 수 있었으며, 종료웅돈의 능력이 상당히 중요할

Table 3. Comparison of carcass size by production step of fattening pigs

(unit : cm)

Items***	GP**		TS(DD)**	F_1(LY)**	CS(LYD)**
	LL	YY			
CL(a+b/2)	101.41^{a} ±0.43*	98.81^{b} ±0.46	95.61^{d}±0.47	101.80^{a} ±0.49	96.73^{cd}±0.38
CL(a)	98.04^{a} ±0.41	95.45^{b} ±0.47	92.33^{d}±0.42	98.52^{a} ±0.47	93.45^{cd}±0.37
CL(b)	104.78^{a} ±0.45	102.16^{b} ±0.46	98.89^{d}±0.53	105.08^{a} ±0.51	100.01^{cd}±0.40
CL(c)	81.39^{a} ±0.33	79.34^{b} ±0.35	76.28^{c}±0.37	81.80^{a} ±0.48	76.76^{c} ±0.30
CL(d)	68.01^{a} ±0.31	66.09^{b} ±0.37	63.15^{c}±0.34	68.30^{a} ±0.41	63.52^{c} ±0.29
CL(e)	71.57^{a} ±0.35	69.09^{b} ±0.41	66.45^{c}±0.37	71.66^{a} ±0.48	67.42^{c} ±0.30
CW(a)	34.54^{d} ±0.18	35.78^{bc}±0.24	35.60^{c}±0.23	36.29^{ab}±0.27	36.56^{a} ±0.16
CW(b)	30.19^{c} ±0.19	31.09^{ab}±0.22	30.09^{c}±0.19	31.32^{a} ±0.24	30.64^{bc}±0.18
CW(c)	26.71^{d} ±0.34	27.75^{bc}±0.21	26.74^{d}±0.30	28.29^{ab}±0.25	28.73^{a} ±0.17
CT	16.64^{bc}±0.15	16.81^{b} ±0.15	16.30^{c}±0.19	17.34^{a} ±0.17	17.36^{a} ±0.05

$^{a-d}$: Values with different superscripts in the same row differ significantly($p<0.05$).

* Mean ± SE.

** Pure and cross breed are the same as Table 2.

*** CL : Carcass length, CW : Carcass width, CT : Carcass thickness.

**** Carcass length a : distance extending from aitch bone to the first cervical vertebrae, Carcass length b : distance extending from hip bone to the first cervical vertebrae, Carcass length c : distance extending from the last lumbar vertebrae to the first thoracic vertebrae, Carcass length d : distance extending from aitch bone to the first thoracic vertebrae, Carcass length e : distance extending from hip bone to the first thoracic vertebrae, Carcass width a : width of 4th~5th thoracic vertebrae with fat layer, Carcass width b: width of 4th~5th thoracic vertebrae without fat layer, Carcass width c : width of 4th~5th lumbar vertebrae with fat layer, Carcass thickness : carcass thickness at the aitch bone.

것으로 사료된다.

2. 비육돈 생산 단계별 부분육 생산

비육돈 생산 단계별에 따라 원종, 종료웅돈, F_1종 및 비육돈을 도축한 다음 부분육으로 발골 및 정형하여 생산량을 측정한 결과를 Table 4에서 나타내었다. 안심과 등심 생산량은 랜드레이스와 요크셔 및 F_1종이 듀록종이나 비육돈보다 유의적으로 많았고 듀록종이 가장 적었다($p<0.05$). 목심 생산량은 요크셔와 F_1종이 다른 원종 및 비육돈에 비하여 유의적으로 많았고($p<0.05$), 삼겹살 생산량은 듀록종이 다른 원종, F_1종 및 비육돈에 비하여 유의적으로 적었다($p<0.05$). 뒷다리의 경우, 요크셔와 F_1종이 다른 원종 및 비육돈 보다 유의적으로 생산량이 많았는데($p<0.05$), 이러한 결과는 요크셔 종돈에서 생산된 교잡종들을 듀록 종돈에서 생산된 교잡종들과 비교한 결과 뒷다리 부위의 수율에서는 차이가 없었다는 보고(Enfalt 등, 1997)와 상이한 결과를 보였다. 앞다리의 경우, 요크셔 종이 다른 원종, F_1종 및 비육돈 보다 유의적으로 생산량이 많았고($p<0.05$), 듀록종과 비육돈의 생산량이 가장 낮았다. 갈비 생산량은 듀록종이 요크셔와 비육돈에 비하여 유의적으로 낮았으나($p<0.05$), 랜드레이스와 F_1종과는 유의성이 인정되지 않았다. 앞사태의 경우는 듀록종과 비육돈의 생산량이 가장 많았으며 뒷사태

Table 4. Comparison of carcass components by production step of fattening pigs

(unit : kg)

Trait	GP**		TS(DD)**	F_1(LY)**	CS(LYD)**
	LL	YY			
Tender loin	$1.10^{a} \pm 0.02$	$1.12^{a} \pm 0.02$	$0.97^{c} \pm 0.02$	$1.09^{ab} \pm 0.02$	$1.00^{c} \pm 0.02$
Loin	$6.56^{a} \pm 0.08$	$6.74^{a} \pm 0.09$	$5.74^{c} \pm 0.08$	$6.81^{a} \pm 0.11$	$6.09^{b} \pm 0.08$
Boston butt	$4.54^{b} \pm 0.05$	$4.81^{a} \pm 0.08$	$4.47^{b} \pm 0.05$	$4.82^{a} \pm 0.08$	$4.43^{b} \pm 0.05$
Belly	$9.13^{a} \pm 0.14$	$9.04^{ab} \pm 0.13$	$8.33^{c} \pm 0.16$	$9.37^{a} \pm 0.17$	$9.29^{a} \pm 0.10$
Ham	$13.40^{b} \pm 0.13$	$14.25^{a} \pm 0.20$	$12.68^{c} \pm 0.15$	$13.99^{a} \pm 0.23$	$12.98^{bc} \pm 0.16$
Picnic shoulder	$8.63^{b} \pm 0.08$	$9.06^{a} \pm 0.12$	$8.02^{c} \pm 0.09$	$8.73^{b} \pm 0.15$	$7.99^{c} \pm 0.07$
Rib	$3.01^{bc} \pm 0.05$	$3.22^{a} \pm 0.04$	$2.94^{c} \pm 0.05$	$3.08^{abc} \pm 0.05$	$3.15^{ab} \pm 0.04$
Fore shank	$1.21^{d} \pm 0.02$	$1.28^{bc} \pm 0.02$	$1.34^{ab} \pm 0.03$	$1.26^{cd} \pm 0.02$	$1.35^{a} \pm 0.01$
Hind shank	$1.84^{b} \pm 0.03$	$1.89^{ab} \pm 0.03$	$1.94^{a} \pm 0.03$	$1.87^{ab} \pm 0.03$	$1.95^{a} \pm 0.02$
Diaphragm	$0.32^{b} \pm 0.01$	$0.33^{ab} \pm 0.01$	$0.29^{c} \pm 0.01$	$0.32^{b} \pm 0.01$	$0.35^{a} \pm 0.01$
Total retail lean meat	$49.73^{b} \pm 0.33$	$51.73^{a} \pm 0.46$	$46.71^{c} \pm 0.43$	$51.34^{a} \pm 0.59$	$48.59^{b} \pm 0.33$

a-d : Values with different superscripts in the same row differ significantly($p<0.05$).

* Mean ± SE.

** Pure and cross breed are the same as Table 2.

는 랜드레이스종의 생산량이 가장 낮았다. 또한 갈매기살 생산량은 요크셔와 비육돈이 다른 원종 및 F_1종에 비하여 생산량이 많았다. 전체 거래정육량은 요크셔와 F_1종에서 유의적으로 가장 높게 나타났으며, 듀록종에서 유의적으로 가장 낮았다($p<0.05$). 그러나, 비육돈과 랜드레이스간에는 유의성이 인정되지 않았다.

Langlois와 Minvielle(1989)는 퇴교배한 랜드레이스종의 햄부위 생산량이 부계 품종이 듀록과 햄프셔인 삼원교잡종보다 유의적으로 적었고($p<0.05$), 삼겹살 생산량은 랜드레이스종이 햄프셔, 듀록 삼원교잡종 보다 많았으며($p<0.05$), 목심 생산량은 햄프셔 삼원교잡종이 랜드레이스, 요크셔 교잡종들 보다 많았다($p<0.05$)고 보고하였다.

비육돈 생산단계별 부분육 생산량에서 주요 부위인 등심, 목심, 안심, 뒷다리, 앞다리는 비육돈이 요크셔와 F_1종보다 떨어지는데 이는 종료웅돈인 듀록종의 영향으로 생각되며, 돈육수출을 위해서는 부분육 생산량보다는 균일한 규격의 부분육 생산으로 상품성을 높여야 할 것으로 사료된다.

비육돈 생산 단계별에 따라 원종, F_1 및 비육돈을 선별하여 도축한 다음 일본 수출시 도체 및 부분육 기준을 적용하였을 때 합격률을 Table 5에 나타내었다. 등심에 있어서는 요크셔종이 15.15%로 가장 높고, F_1 12.0% 순으로 나타나 합격률이 대단히 낮은 것으로 조사되었다. 안심의 합격률은 랜드레이스종이 100%로 가장 높고, 그 다음으로는 F_1이 96.0%, 요크셔종 90.91%, 듀록종 80% 순으로 조사되었다. 앞다리의 합격률에서는 요크셔종이 90.91%, F_1이 88%, 랜드레이스종이 85.37%, 듀록종이 46.67, 비육돈이 43.75%로 나타났다. 뒷다리 합격률에 있어서는 요크셔종이 87.88%로 가장 높았고, 듀록종이 40.00%로 가장 낮게 나타났다. 냉도

Table 5. Acceptance level of carcass yields(%) for export standard of Japan by production step of fattening pigs

Trait	GP*		TS(DD)*	F_1(LY)*	CS(LYD)*
	LL	YY			
Loin(≥7.4kg)	4.88	15.15	0.00	12.00	2.08
Tender loin(≥0.8kg)	100.00	90.91	80.00	96.00	77.08
Picnic shoulder(≥8.1kg)	85.37	90.91	46.67	88.00	43.75
Ham(≥13.0kg)	68.29	87.88	40.00	84.00	47.92
Cold carcass(63~85kg)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

* Pure and cross breed are the same as Table 2.

체중의 합격률은 원종, 종료웅돈, F_1, 비육돈 전체에서 100%로 조사되었다.

일본의 부분육 기준을 적용하였을 때 비육돈의 등심과 앞다리, 뒷다리의 합격률이 상당히 낮은 것으로 조사되어 대일본 수출을 위해서는 돼지 개량뿐만 아니라 사양기술 또한 부분육 규격에 적합하게 이루어져야 할 것으로 사료된다.

Ⅳ. 요 약

본 연구는 수출규격돈 생산과 고품질 돈육 생산에 필요한 기초자료를 제시하고자 도체 및 부분육 생산 특성을 조사한 것으로 도체중량에서는 듀록종이 원종, F_1종 및 비육돈에 비하여 적었다($p<0.05$). 거래정육중량은 요크셔종과 F_1종이 다른 원종과 비육돈에 비하여 높은 반면 듀록종이 가장 낮았다($p<0.05$). 도체길이는 랜드레이스와 F_1종이 다른 원종 및 비육돈에 비하여 길게 나타났고($p<0.05$), 도체폭은 F_1종이 다른 순종 및 비육돈 보다 넓었다. 도체후도는 F_1종과 비육돈이 원종에 비하여 유의적으로 두꺼운 것으로 나타났다($p<0.05$). 안심과 등심의 생산량은 랜드레이스와 요크셔 및 F_1종이 듀록 및 비육돈에 비하여 높게 나타났고 듀록이 가장 적었다($p<0.05$). 목심 생산량은 요크셔와 F_1종이 다른 순종 및 비육돈에 비하여 높게 생산되었고($p<0.05$), 듀록과 랜드레이스종이 가장 낮았다. 삼겹살 생산량은 듀록종이 낮았으며, 뒷다리는 요크셔와 F_1종이 다른 순종과 비육돈에 비하여 높게 생산되었고, 앞다리는 요크셔종이 생산량이 많았다($p<0.05$). 일본 수출 기준에 따른 등심 합격율은 전체적으로 대단히 낮았고, 안심 합격률은 랜드레이스종이 100%로 가장 높았다. 앞다리와 뒷다리 합격률은 요크셔종이 각각 90.91%, 87.88%로 가장 높았다. 이상의 결과를 종합하면 비육돈의 부분육 및 수출규격육 생산이 미흡하므로 이를 만족시킬 수 있는 순종의 도입과 교배체계의 확립이 필요할 것으로 사료된다.

Ⅴ. 인 용 문 헌

1. Bidanel, J. P., Ducos, A., Gubluez, R. and Labrue, F. 1994. Genetic parameters of backfat thickness, age at 100kg and ultimate pH in on-farm tested French and Large White pigs. Livestock Production Sci. 40:291.
2. Enfalt, A. C., Lundstrom, K., Hansson, I., Lundeheim, N. and Nystrom, P. E. 1997. Effects of outdoor rearing and sire breed(Duroc or Yorkshire) on carcass composition and sensory and technological meat quality. Meat Sci. 45(1):1.

3. Fortin, A. 1980. The effect of slaughter weight on the carcass charicteristics of Yorkshire barrows and gilts. Can. J. Anim. Sci. 60:265.
4. Gu, Y., Schinckel, A. P. and Martin, T. G. 1992. Growth, development, and carcass composition in five genotypes of swine. J. Anim. Sci. 70:1719.
5. Lan, Y. H., McKeith, F. K., Novakofski, J. and Carr, T. R. 1993. Carcass and muscle characteristics of Yorkshire, Meishan, Yorkshir × Meishan, Meishan × Yorkshire, Fengjing × Yorkshire, and Minzhu × Yorkshire pigs. J. Anim. Sci. 71:3344.
6. Langlois, L. and Minvielle, F. 1989. Comparisons of three-way and backcross swine : I. Growth performance and commercial assessment of the carcass. J. Anim. Sci. 67:2018.
7. SAS. 1996. SAS/STAT user's guide.
8. Sather, A. P., Jones, S. D. M., Tong, A. K. W. and Murray, A. C. 1991. Halothane genotype by weight interactions on pig meat quality. Can. J. Anim. Sci. 71(3):645.
9. Uttaro, B. E., Ball, R. O., Dick, P., Rae, W., Vessie, G. and Jeremiah, L. E. 1993. Effects of ractopamine and sex on growth, carcass characteristics, processing yield, and meat quality characteristics of crossbred swine. J. Anim. Sci. 71: 2439.
10. 농림부, 한국육류수출입협회. 1999. 고품질 돈육 생산을 위한 수출규격돈 생산기술. '99 농림부 기술교육용 교재.
11. 최재관, 전광주, 이준헌, 김동훈, 김종복. 1996. 돼지의 도체 형질에 미치는 환경요인의 추정. 농업논문집. 38(1):763.

(접수일자 : 2002. 10. 10 / 채택일자 : 2002. 11. 27)