

# 우리나라 종돈의 품종별 개량 추이

중소가축개량부장 이 원

## 1. 종돈 개량의 연대별 변화

가. 1960년대: 혈통, 체형에 의한 선발의 시대

- 1966년, 한국 랜드레이스 종돈등록협회 설립 (돼지 개량의 체계적 기초 조성)
- 1967년, 한국 종돈등록협회 개칭 (품종개량을 위한 등록제도 완성)
- 1969년, 한국 종축개량협회 통합(품종등록활성화)  
혈통등록(혈통), 본등록(체형), 산자검정(번식능력), 품평회(체형)
- 1960년대 중반~1970년대 초까지 버어크서종, 햄프서종, 랜드레이스종 품종주축으로 사육(품종의 순종번식과 혈통돈군 조성시대)

나. 1970년대: 종돈의 능력주의 시대 개막

- 1970년~1973년 중반까지는 민간업체에서 생산되는 종돈보다는 국공립종축장에서 확대 생산된 종돈을 민간업체에서 분양받아 생산한 종돈을 중심으로 등록
- 1973년 하반기~1980년대 중반기까지 미국, 일본, 캐나다, 대만국등에서 종돈 다량 수입 (랜드레이스종, 대요오크서종, 듀록종, 햄프서종을 주축으로 사육)
- 순종증식 시대로 관주도의 종돈보급에서 민간업체로 변화
- 1976년 우리나라 최초로 자가농장검정 개시(제일제당(주) 양돈사업부)
- 1979년 우리나라 최초로 선진원종농장 설립 (대부분의 양돈장들이 이때까지 일관생산체계로 운영)
- 1978년 제 7 회 가축품평회부터 종돈출품(33두)

다. 1980년대:개체에서 군(群)으로서의 개량시대 개막

- 원종돈 육종 집단 강화 추진사업 개시
- 1983년 혈통등록돈군을 기초로 본등록을 실시하여 원종돈군 구성개시
- 1984년 공인 종돈능력검정소 개설

당대검정 개시(산육능력검정)

- 1985년 중반이후 순종시대에서 전국의 양돈장에서 점진적으로 체계적인 잡종교잡시대로 확산
- 1986년 공인 농장 자가검정 실시
- 1987년 종돈수입국의 변화, 미국에서 영국으로 (백색종:영국, 덴마크, 유색종:미국, 캐나다)
- 1987년 우리나라 최초(정부 공식 승인의 민간 AI 센터 설립)
- 정부에서 종돈업 등록제도 개선 실시(혈통등록돈 20두 이상 보유업체 등록)
- 1988년 계통조성사업 개시(14개업체): 18계통
- 1989년 돼지 도체 등급기준 제정

라. 1990년대: 계통간 교잡종(Incrossbrid)의 시대

- 품종내 계통분리 개시 추진

## 2. 종돈개량의 조직화

1990년 6월말 현재 종돈업 등록업체수는 133개소(혈통등록된 종돈 20두 이상 보유업체)이며 1두이상 혈통등록돈을 보유한 농가는 1,006호(1989년 말)이다.

현재는 혈통등록된 종돈 20두이상 보유하고 시설 조건만 타당하면 종돈업을 등록하고 있으나 최소한 종돈의 품종을 개량하는 측면이라면 한품종당 최소한 30두 이상은 되어야 효율적이라 사료되며 종모돈에 대하여는 반드시 능력검정소나 자가검정을 필한 종모돈(본등록돈)으로 대체토록 유도하여 등록조건을 재조정함이 바람직하다고 보는 바이다.

1989년 농림수산부 통계자료에 의하면 전국에 100두이상 혈통등록돈을 보유한 업체는 53개소인데 전국의 종돈군을 체계적이고 조직적인 육종 피라미트 모델로 육성하기 위한 대책검토를 할 단계에 있음을 산업육성 측면에서 고려해야 할 시기라고 생각된다.

1990년도 전국 품종별 종돈군 현황

(단위: 두)

| 구 분              | 두 수    | (%)   | 종 빈 돈  | (%)   | 종 모 돈 | (%)   | 품 종 별<br>돈 군 수 |
|------------------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|----------------|
| 랜드레이스종           | 4,901  | 34.80 | 4,349  | 88.74 | 552   | 11.26 | 51개군           |
| 대요오크셔종           | 5,164  | 36.68 | 4,542  | 87.96 | 622   | 12.04 | 51             |
| 듀 - 록 종          | 2,792  | 19.83 | 2,246  | 80.44 | 546   | 19.56 | 44             |
| 햄 프 셔 종          | 1,026  | 7.29  | 803    | 78.27 | 223   | 21.73 | 19             |
| 스포티이드종           | 51     | 0.36  | 41     | 80.39 | 10    | 19.61 | 1              |
| 체 스 터<br>화 이 트 종 | 122    | 0.87  | 107    | 87.70 | 15    | 12.30 | 1              |
| 폴란드차이나종          | 24     | 0.17  | 17     | 70.83 | 7     | 29.17 | 1              |
| 계                | 14,080 | 100   | 12,105 | 85.97 | 1,975 | 14.03 | 168개돈군         |

※ 품종별로 20 두 미만은 제외함. (본자료는 농림수산부 종돈업 등록현황에 근거)

전국 종돈업등록업체 및 품종별 돈군분포현황

(단위: 두)

| 구 분<br>도 별 | 종 돈 업 체<br>등록업체<br>(전국) | 등록두수<br>(두) | 종 돈 업 체<br>등록업체<br>100두이상<br>(두) | 등록두수<br>(두) | 품종별 돈군의 분포 |            |            |           |   |          |   |              |
|------------|-------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|---|----------|---|--------------|
|            |                         |             |                                  |             | L          | W          | D          | H         | S | C.W      | P | 계            |
| 경 기        | 47                      | 8,447       | 18                               | 5,748       | (15)<br>17 | (16)<br>18 | (6)<br>16  | (1)<br>5  | 1 | -        | - | (38)<br>57   |
| 강 원        | 3                       | 68          | -                                | -           | -          | -          | -          | -         | - | -        | - | -            |
| 충 북        | 4                       | 1,388       | 1                                | 453         | (1)<br>1   | (1)<br>1   | (1)<br>1   | -         | - | -        | - | (3)<br>3     |
| 충 남        | 21                      | 3,251       | 9                                | 2,557       | (9)<br>9   | (8)<br>8   | (3)<br>9   | (3)<br>5  | - | -        | - | (23)<br>31   |
| 전 북        | 19                      | 1,045       | -                                | -           | -          | -          | -          | -         | - | -        | - | -            |
| 전 남        | 22                      | 4,223       | 9                                | 2,479       | (7)<br>9   | (7)<br>9   | (3)<br>7   | (2)<br>4  | - | -        | - | (19)<br>29   |
| 경 북        | 14                      | 1,575       | 6                                | 1,030       | (3)<br>6   | (3)<br>6   | 3          | 1         |   |          |   | (6)<br>16    |
| 경 남        | 19                      | 2,356       | 8                                | 1,574       | (5)<br>7   | (4)<br>7   | (3)<br>6   | 3         |   | (1)<br>1 | 1 | (13)<br>25   |
| 제 주        | 6                       | 381         | 2                                | 239         | 2          | 2          | 2          | 1         |   |          |   | 7            |
| 계          | 155                     | 22,734      | 53                               | 14,080      | (40)<br>51 | (39)<br>51 | (16)<br>44 | (6)<br>19 | 1 | (1)<br>1 | 1 | (102)<br>168 |

※ 품종별로 20 두이상 등록돈군을 표시함

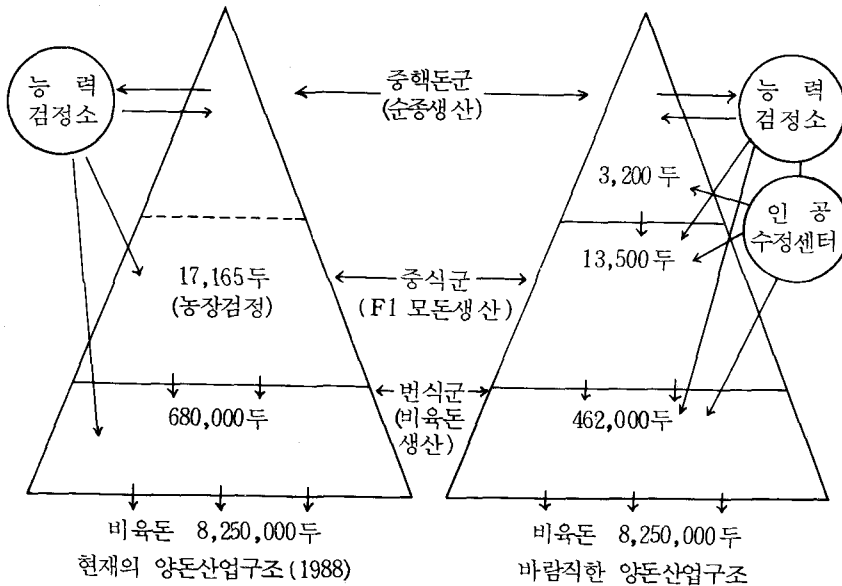
( )내는 50 두이상 등록돈군을 표시함

가. 바람직한 양돈산업구조

우리나라의 종돈 개량 문제에 있어서 개량체제와 방향, 목표는 설정되어 추진되고는 있으나 현실적으로 볼때 국가적인 생산구조면에서는 원종돈농장, 증식돈농장, 비육돈농장의 체계가 아직도 불분명하여 양돈산업의 생산성에 있어 비효율적이므로 구조적으로 하루 속히 재정비 되어져야 한다.

원종돈군의 능력 개량대책을 위하여는 체계적이고 정기적인 돈군의 유전적 변화를 측정하여 연구검토한 후 방향과 목표에 대한 분석의 결과를 가지고 주기적 형질의 보완과 유지를 하면서 개량을 하는 것이 당연하고 있는 제 1의 과제라고 생각하는데 과연 현실은 어떠한가를 자성해볼 필요가 있다.

한국양돈산업의 현구조와 바람직한 구조



핵돈군 (Nucleus Herds)  
: G.G.P

- 랜드레이스종
- 대요오크셔종
- 듀-록 중 1개품종선택
- 햄프셔 중 (종모돈의 단순화)

(검정필종모돈 상위 5%이용)

증식돈군 (Multiplier Herds)

- 랜드레이스종
- 대요오크셔종
- (검정필모돈 상위 10% 이용)

번식돈군 (Commercial Herds): PS

- (비육돈 생산농가)
- 도살용비육돈 (비육농가)

( 자료 : 축협중앙회 양돈안정대책세미나 ( 정영철박사, 1989.12.19 )

※ 비육돈 825 만두를 생산하는데 모돈이 약 70 만두 필요하나 구조적 개선이 되면 모돈 약 48 만두로 충분하므로 현재 모돈의 31%를 감소시킬 수 있다.

**나. 종돈능력 개량의 효율화**

각 종돈장에서는 컴퓨터를 이용, 통계육종방법의 이용에 의해 육종하르로서 산자와 산육성에 있어서 유전적으로 능력개량에 많은 진전을 하여 왔으나 개량의 주안점은 개체보다는 군 개량에 치중하는 것이 근래의 추세로서 반드시 강조되어야 할 점은 종돈의 능력에만 너무 치중하는 감이 있는데 우리의 현실로 보아 의외 심사를 엄격히 하여야 콩크리트 사육환경에 적응 할 수 있고 강건성에 의한 연산성 제고와 자질의 제일화가 가능하리라고 생각된다.

현재의 개량체제로 보면 종돈등록, 종모돈 산육능력검정, 농장검정, 인공수정 등이 확대 실시되어 종돈의 능력개량에 기여되고는 있으나 앞으로는 종

돈능력의 극대화를 위하여 종빈돈 능력검정, 결합검정, 돈군의 정기적인 건강상태 점검 등을 통하여 생산의 효율성을 높여가야 하겠다.

우리는 아직도 각종돈장의 실정을 보면 품종내 계통분리사업이 기초단계이나 종돈이용의 효율화를 위하여 종모돈 계통과 종빈돈계통을 체계적으로 조성해야 할 시대에 도래하고 있다.

순수계통조성사업의 현황(1988년 6월 현재)을 보면 14개 업체에서 16계통(랜드레이스종 10, 대요오크셔종 4, 듀-룩 2)을 조성하여 왔으나 현재는 제일제당(주)에서 폐업하르로서 13개소에서 15개 계통이 조성중에 있다.

**돼지 순수계통조성사업 대상자 현황**

| 소재지  | 업체명      | 대표자 | 종돈수('88. 6.30) |       |       | 기초돈군 조성규모 | 당초조성대상품종     | 비고 |
|------|----------|-----|----------------|-------|-------|-----------|--------------|----|
|      |          |     | 암              | 수     | 계     |           |              |    |
| 경기여주 | 대현농장     | 왕기창 | 452(두)         | 61    | 513   | 38(두)     | 듀-룩          | 폐업 |
| 포천   | 송우양돈장    | 이계황 | 310            | 21    | 331   | 57        | 랜드레이스        |    |
| 이천   | 선진원종     | 장효순 | 704            | 55    | 759   | 65        | 랜드레이스        |    |
| 이천   | (주)제일농장  | 김병기 | 882            | 169   | 1,051 | 72        | 대요오크셔, 랜드레이스 |    |
| 이천   | (주)코리아화압 | 한병용 | 397            | 27    | 424   | 72        | 랜드레이스        |    |
| 이천   | 대월종돈장    | 윤희진 | 232            | 22    | 254   | 40        | 듀-룩          |    |
| 용인   | 제일제당(주)  | 손영희 | 545            | 53    | 598   | 38        | 대요오크셔        |    |
| 김포   | 상원축산     | 한춘섭 | 288            | 43    | 331   | 75        | 랜드레이스        |    |
| 충북진천 | 유전자원(주)  | 이원복 | 863            | 73    | 936   | 205       | 대요오크셔, 랜드레이스 |    |
| 충남서산 | (주)한일축산  | 김종각 | 430            | 75    | 505   | 75        | 랜드레이스        |    |
| 아산   | 사조축산(주)  | 주덕용 | 422            | 83    | 505   | 60        | 랜드레이스        |    |
| 전남무안 | 구일산업(주)  | 손동복 | 1,046          | 233   | 1,297 | 72        | 랜드레이스        |    |
| 무안   | (주)송원축산  | 기정도 | 450            | 240   | 690   | 41        | 대요오크셔        |    |
| 영광   | (주)삼양사   | 김상용 | 330            | 61    | 391   | 72        |              |    |
| 계    | 14개소     |     | 7,369          | 1,216 | 8,585 | 982       |              |    |

랜드레이스 10계통, 대요오크셔 4, 듀룩 2(계16계통)

**다. 종돈의 특성과 생력화**

수입종돈 후손들의 검정소검정성적으로 보면 전반적으로 개량 항목들이 개선되어져가고 있으나 정확한 혈통의 기록에 의한 등록과 개량항목의 분석 없이는 불가능하며 유전 자원의 혈통유지, 보존에 의한 효율적인 이용과 F1 종빈돈의 체계적 생산과 이용 없이는 전국적으로 불태 생산성에 비효율적이며 이를 좀더 성력화 하기 위하여는 순종의 계통을 체계적으로 조성하여 선발 이용하는 것이 현재의 당면 과제라 하겠다.

미주지역과 유럽지역의 육종방법 및 목표가 다르고 관리방법, 경제 형질에 차이점이 있기 때문에 수입국 종돈의 특성을 미리 알아서 계획 교배에 의한 육종을 해야 한다고 생각한다.

예를 들면 사료곡물이 풍부한 미주지역은 등지방, 사료요구율에 비하여 일당증체량과 등심에 역점을 두어 왔고, 유럽지역은 등지방, 사료요구율, 적육의 살코기 생산에 중점을 두어왔다는 점을 들 수 있다.

그리고 1985년 이후 유럽에서 등지방이 얇은 돼지가 대부분 수입되고 있는데, 등지방이 얇다고 해서 좋은 돼지라고는 말할 수 없으며 등지방이 너무 얇은 종빈돈은 번식성이 매우 낮음을 사양을 통해서 우리는 경험하고 있다.

또 한가지는 1991년도 중반기 이후에 육류등급제가 실시될 때에는 육량과 등지방 두께, 육질에 중점을 두어 평가하게 된다는 점에 대한 대책이 필요하다

다. 왜냐하면 근래 유럽에서 수입되는 종돈의 후대 중에는 간혹 증체량과 햄의 발달이 우수한 종돈중에 PSS 돈(스트레스 증후군)이 있는데 이러한 종돈을 이용했을 때 이상육(PSE)의 문제를 심각하게 생각 해야 한다.

**3. 등록품종별 사육추세**

1966년 랜드레이스종을 시초로 품종등록을 개시한 이래 품종별 사육변화의 추이를 살펴보면 1960년대에는 랜드레이스종 버어크셔종 햄프셔종을 주축으로 사육되어 오다가 1973년 미국에서 대요오크셔종 듀-룩종이 수입되어 품종을 등록하기 시작하였고 1976년에 체스터화이트종 스포티이드종이 1982년에 폴란드차이나종 1986년에 웰시종이 각각 수입되어 9개품종이 사육되고 있으며 등록사업 개시후 10년이 지난 1970년대에 와서는 랜드레이스종 대요오크셔종 듀-룩종 버어크셔종의 사육품종의 순위로 바뀌었다.

그 이후 20년이 지난 1990년대에 와서는 버어크셔종 스포티이드종 폴란드차이나종 체스터화이트종은 거의 혈통이 소멸된 상태이고 근래 약간의 웰시종이 수입되어 혈통의 명맥을 유지하고 있다.

최근의 사육품종별 경제성에 대한 양돈농가의 기호를 보면 산자능력면에서는 대요오크셔종 랜드레이스종이 주종이며 산육능력면에서는 듀-룩종과 약간의 햄프셔종이 사육 이용되고 있는 추세이다.

**연도별 품종별 돼지등록현황**

(단위: 두)

| 연도별 \ 품종별 | H             | L               | W               | D               | S          | CW         | P         | WE          | 계                 |
|-----------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------------|
| 1986      | 2,605<br>(59) | 11,647<br>(266) | 9,885<br>(456)  | 7,980<br>(294)  | 132<br>(4) | 329        | 47<br>(1) | 20<br>(6)   | 32,645<br>(1,086) |
| 1987      | 3,306<br>(93) | 14,744<br>(243) | 14,261<br>(415) | 10,888<br>(303) | 152<br>(2) | 436<br>(3) | 23<br>(1) | 56<br>(1)   | 43,866<br>(1,061) |
| 1988      | 2,728<br>(68) | 13,679<br>(294) | 13,476<br>(465) | 9,518<br>(281)  | 142<br>(2) | 121        | 24        | 48<br>(7)   | 39,736<br>(1,117) |
| 1989      | 1,916<br>(31) | 12,415<br>(348) | 12,334<br>(446) | 7,862<br>(237)  | 59         | 158<br>(1) | 9         | 67<br>(17)  | 34,820<br>(1,080) |
| 1990      | 1,332<br>(52) | 11,002<br>(430) | 12,784<br>(718) | 7,133<br>(398)  | 31         | 74         | 7         | 140<br>(56) | 32,503<br>(1,654) |

※ B : 버어크셔, H : 햄프셔, L : 랜드레이스, W : 대요오크셔, D : 듀-룩, S : 스포티이드, CW : 체스터화이트, P : 폴란드차이나, WE : 웰시

최근 5년간의 품종별 등록현황을 기초로 1990년도의 종돈사육분포면에서 품종별등록순위를 보면 대요오크셔종, 랜드레이스종, 듀-룩종이 주품종으로서 전체종돈 등록두수의 95.1%를 점유하고 있다.

#### 4. 연도별 종돈 수입현황

1973년 이후 일본 미국 캐나다 스웨덴 호주 대만 덴

마크 영국등 8개국에서 종돈이 수입되었으며 1970년대에는 주로 일본 미국 캐나다 스웨덴 호주등에서 수입되었다.

1986년도부터는 주로 영국과 미국 덴마크에서 수입되고 있는 추세이고 품종별로 보면 백색종은 영국이 주축이고 일부는 덴마크에서 유색종은 미국에서 듀-룩종과 일부의 햄프셔종이 수입되고 있는 추세이다.

#### 연도별 종돈의 수입현황 ( 1987 ~ 1990 )

(단위 : 두)

| 국가별 | 품종별<br>연도별 | 햄프셔 |     | 랜드레이스 |     | 대요오크셔 |     | 듀-룩 |     | 스폰티이드 |   | 체스터화이트 |    | 웰시 |   | 폴란드차이나 |   | 합 계   |     | 비 고  |
|-----|------------|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|---|--------|----|----|---|--------|---|-------|-----|--|
|     |            | 우   | 송   | 우     | 송   | 우     | 송   | 우   | 송   | 우     | 송 | 우      | 송  | 우  | 송 | 우      | 송 | 우     | 송   |  |
| 미 국 | 1987       | 68  | 49  | 22    | 21  | 26    | 38  | 79  | 58  | 4     | 2 | 6      | 1  |    |   | 2      | 1 | 207   | 170 | 1987년도<br>분 833두<br>1988년도<br>분 671두<br>1989년도<br>분 675두<br>1990년도<br>분 796두 |
|     | 1988       | 24  | 21  | 39    | 9   | 7     | 7   | 45  | 32  |       |   |        |    |    |   |        |   | 115   | 69  |  |
|     | 1989       | 5   | 12  | 110   | 18  | 16    | 17  | 52  | 42  |       |   | 24     | 1  |    |   |        |   | 207   | 90  |  |
|     | 1990       | 6   | 24  | 14    | 10  | 17    | 13  | 23  | 48  |       |   |        |    |    |   |        |   | 60    | 95  |  |
| 합   | 계          | 103 | 106 | 185   | 58  | 66    | 75  | 199 | 180 | 4     | 2 | 30     | 2  |    |   | 2      | 1 | 589   | 424 |  |
| 캐나다 | 1987       |     |     | 3     | 6   | 6     | 7   |     | 6   |       |   |        |    |    |   |        |   | 9     | 19  |  |
|     | 1988       | 1   | 1   | 24    | 3   | 16    | 1   | 5   | 4   |       |   |        |    |    |   |        |   | 46    | 9   |  |
|     | 1989       |     |     | 6     | 1   | 2     | 1   | 1   |     |       |   |        |    |    |   |        |   | 9     | 2   |  |
| 합   | 계          | 1   | 1   | 33    | 10  | 24    | 9   | 6   | 10  |       |   |        |    |    |   |        |   | 64    | 30  |  |
| 일 본 | 1987       |     |     | 9     | 7   | 6     | 7   | 2   | 2   |       |   |        |    |    |   |        |   |       |     | 17 16  |
| 영 국 | 1987       |     |     | 88    | 38  | 110   | 50  |     | 3   |       |   |        |    |    |   |        |   | 198   | 91  |  |
|     | 1988       |     |     | 110   | 75  | 136   | 97  |     | 7   |       |   |        | 4  | 3  |   |        |   | 250   | 182 |  |
|     | 1989       |     |     | 113   | 62  | 99    | 64  | 6   | 6   |       |   |        | 10 | 7  |   |        |   | 228   | 139 |  |
|     | 1990       |     |     | 82    | 62  | 191   | 107 | 26  | 31  |       |   |        | 41 | 21 |   |        |   | 340   | 221 |  |
| 합   | 계          |     |     | 393   | 237 | 536   | 318 | 32  | 47  |       |   |        | 55 | 31 |   |        |   | 1,016 | 633 |  |
| 덴마크 | 1987       | 2   | 2   | 40    | 26  | 19    | 13  | 2   | 2   |       |   |        |    |    |   |        |   | 63    | 43  |  |
|     | 1989       |     | 5   | 14    | 15  | 21    | 20  | 1   | 4   |       |   |        |    |    |   |        |   | 36    | 44  |  |
| 합   | 계          | 2   | 7   | 54    | 41  | 40    | 33  | 3   | 6   |       |   |        |    |    |   |        |   | 99    | 87  |  |

( 자료 : 한국종축개량협회 혈통등록자료 )

1990년도의 수입국별 종돈등록현황을 보면 미국에서는 총 155두(19.5%)가 수입 등록되었는데 품종별로는 듀-룩종 71두, 대요오크셔종 30두, 랜드레이스종 24두, 햄프셔종 30두이다.

영국에서는 총 561두(70.5%)가 수입 등록되었는데 품종별로는 대요오크셔종 298두, 랜드레이스종 144두, 웰시종 62두, 듀-룩종 57두이다.

또한 덴마크에서는 총 80두(10%)가 수입되었는데 품종별로는 대요오크셔종 41두, 랜드레이스종 29두, 듀-룩종, 햄프셔종이 각각 5두이다.

특히 유의해야 할 점은 개량항목의 확고한 목표와

촉점이 불분명하여 개량의 원산지이고 개량이 잘되었다는 미국의 듀-룩종이 근래에 와서 영국에서 대등한 두수가 수입되고 있는 점이며 산육성이 양호한 웰시종의 수입이 증가하고 있는 추세라는 점이다.

이러한 수입 종돈의 변화는 우리나라의 돈육소비 시장이 원시한 상태이고 돈육에 대한 인식이 아직도 미흡한데다가 등지방이 적고 살코기에만 치우쳐 소비자들이 요구하고 있기 때문이며 앞으로 육류등급제의 조기 정착과 맛과 질에 대한 기호에 의해 식육판별능력이 빠른 속도로 부각되면 또다른 패턴의 종돈이 근래에 요구되어지리라 예견된다.

### 1990년도 수입국별 종돈등록 현황

(단위 : 두)

| 품종별<br>국가별 | 햄 프 셔 |    | 랜드레이스 |    | 대요오크셔 |     | 듀- 룩 |    | 웰 시 |    | 소 계 |     | 총계<br>두(%) |
|------------|-------|----|-------|----|-------|-----|------|----|-----|----|-----|-----|------------|
|            | 암     | 수  | 암     | 수  | 암     | 수   | 암    | 수  | 암   | 수  | 암   | 수   |            |
| 미 국        | 6     | 24 | 14    | 10 | 17    | 13  | 23   | 48 |     |    | 60  | 95  | 155(19.5)  |
| 영 국        |       |    | 82    | 62 | 191   | 107 | 26   | 31 | 41  | 21 | 340 | 221 | 561(70.5)  |
| 덴마크        |       | 5  | 14    | 15 | 21    | 20  | 1    | 4  |     |    | 36  | 44  | 80(10.0)   |
| 합 계        | 6     | 29 | 110   | 87 | 229   | 140 | 50   | 83 | 41  | 21 | 436 | 360 | 796(100)   |

※ 본 자료는 종돈이 수입되어 등록된 자료임.

### 5. 품종별 종빈, 종모돈군에 대한 평균산차 및 종빈돈의 산자능력

1990년도 우리나라 종빈돈군 8,328두의 평균산차는 3.56산이고 평균년령은 2.21년이며 종모돈군 2,472두의 평균년령은 2.14년이다.

종빈돈군 총 8,328두의 생산복수 11,783복에 대한

4개품종의 평균산차수는 10.23두이고 육성두수는 9.5두이며 유사산수는 0.19이다.

품종별 산자능력을 보면 대요오크셔종이 10.53두이고 랜드레이스종이 10.26두, 듀-룩종이 9.83두의 순위이며 육성두수면에서도 대요오크셔종 랜드레이스종 듀-룩종의 순위이다.

### 1990년도 품종별 종빈, 종모돈군에 대한 평균산차 및 년령과 종빈돈의 산자능력

| 품종별 | 구 분<br>연도 | 종 빈 돈       |             |            | 종 모 돈       |            | 총복수        | 총 산<br>자 수   | 평균<br>산 차<br>수 | 21 일<br>령 총<br>두 수 | 21 일<br>령 육<br>성<br>두 수 | 평균<br>육 성<br>두 수 | 총 유<br>사 산<br>두 수 | 평균 유<br>사 산<br>두 수 |
|-----|-----------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|--------------|----------------|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
|     |           | 평균<br>산 차   | 평균<br>년 령   | 조사<br>두 수  | 평균<br>년 령   | 조사<br>두 수  |            |              |                |                    |                         |                  |                   |                    |
| H   | '90       | (산)<br>4.24 | (년)<br>2.61 | (두)<br>410 | (년)<br>2.61 | (두)<br>160 | (복)<br>579 | (두)<br>5,557 | (두)<br>9.59    | (복)<br>569         | (두)<br>5,036            | (두)<br>8.85      | (두)<br>96         | (두)<br>0.16        |
| L   | '90       | 3.54        | 2.23        | 2,922      | 2.15        | 800        | 4,009      | 41,151       | 10.26          | 3,691              | 35,638                  | 9.65             | 724               | 0.18               |
| W   | '90       | 3.47        | 2.15        | 3,095      | 2.07        | 900        | 4,422      | 46,572       | 10.53          | 4,136              | 40,405                  | 9.76             | 884               | 0.20               |
| D   | '90       | 3.59        | 2.19        | 1,853      | 2.11        | 580        | 2,702      | 26,579       | 9.83           | 2,527              | 22,859                  | 9.04             | 585               | 0.21               |
| 기 타 | '90       | 3.23        | 1.94        | 48         | 2.24        | 32         | 71         | 706          | 9.94           | 70                 | 577                     | 8.24             | 42                | 0.59               |
| 평 균 |           | 3.56        | 2.21        | 8,328      | 2.14        | 2,472      | 11,783     | 120,565      | 10.23          | 10,993             | 104,515                 | 9.50             | 2,331             | 0.19               |

\* 연령은 종모돈, 종빈돈의 생년부터 자돈의 생년 까지임.

※ 본자료는 본회의 혈통등록자료에 의하여 집계된 것임.

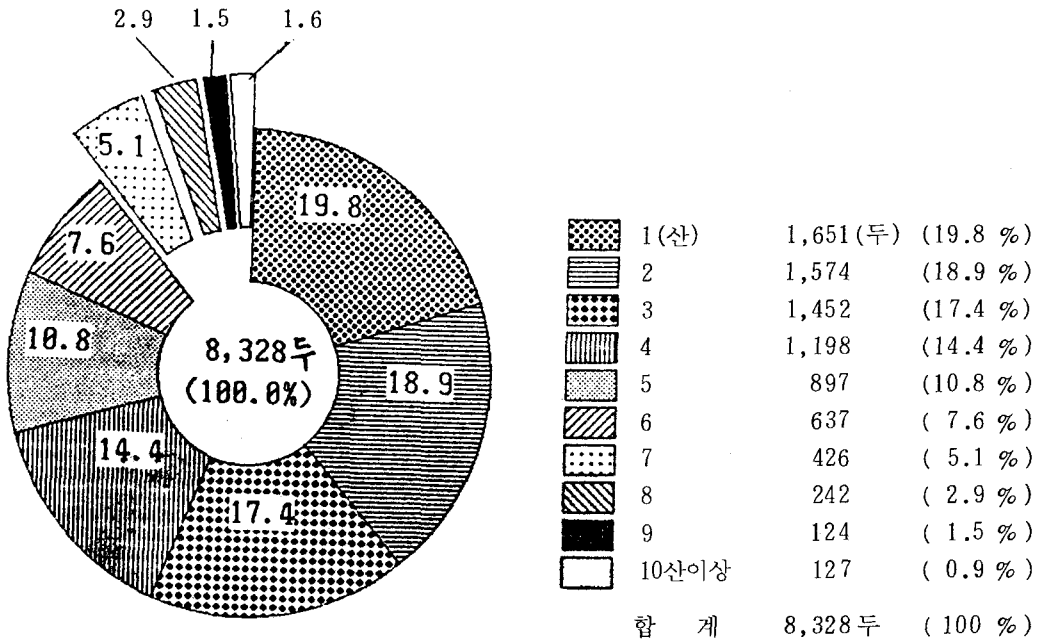
## 6. 전국 중빈돈군의 산차별 구성

전국 중빈돈군 8,328두의 산차별 분포내역을 살펴 보면 1산 1,651두(19.8%) 2산 1,574두(18.9%) 3산 1,452두(17.4%) 4산 1,198두(14.4%)로 4산까지가 전체의 70.5%로 1산~4산까지가 5,875두(70.5%)

이고 7산까지는 94.7%이다.

1~4산까지 이후에 급격히 산차가 낮아진것은 제반 요건들이 있겠으나 각종돈들의 품종별 능력개량을 위한 빠른 세대교체에 기인하지 않나 사료된다.

1990년도 전국 돈군의 산차별 구성비



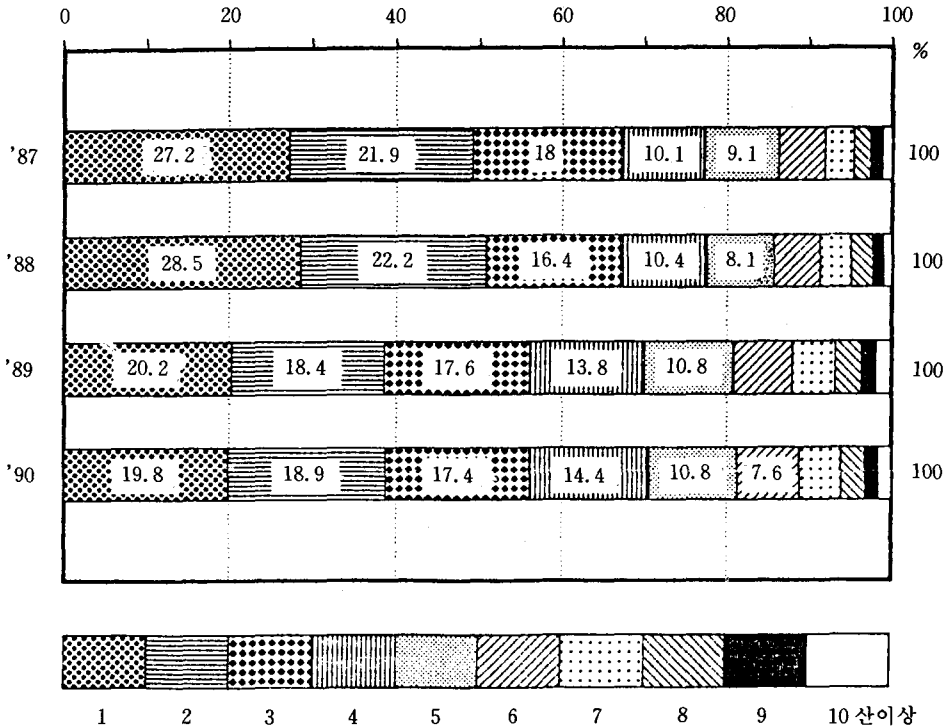
연도별 중빈돈군의 산차별 구성비 (모든)

| 산 차 |        | 1        | 2     | 3     | 4     | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 기타   | 계      |
|-----|--------|----------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 두 수 | '87(두) | 2,478(두) | 1,995 | 1,636 | 972   | 829  | 506  | 313  | 185  | 119  | 48   | 41   | 9,112  |
|     | '88    | 2,492    | 1,942 | 1,444 | 911   | 714  | 501  | 338  | 232  | 118  | 56   | 32   | 8,780  |
|     | '89    | 1,752    | 1,591 | 1,526 | 1,195 | 938  | 616  | 443  | 275  | 157  | 97   | 57   | 8,647  |
|     | '89    | 1,651    | 1,574 | 1,452 | 1,198 | 897  | 637  | 426  | 242  | 124  | 70   | 57   | 8,328  |
| 비 율 | '87(두) | 27.2%    | 21.9% | 18.0% | 10.1% | 9.1% | 5.6% | 3.5% | 2.1% | 1.4% | 0.6% | 0.5% | 100.0% |
|     | '88    | 28.5     | 22.2  | 16.4  | 10.4  | 8.1  | 5.7  | 3.8  | 2.6  | 1.3  | 0.6  | 0.4  | 100.0  |
|     | '89    | 20.2     | 18.4  | 17.6  | 13.8  | 10.8 | 7.2  | 5.2  | 3.2  | 1.8  | 1.1  | 0.7  | 100.0  |
|     | '89    | 19.8     | 18.9  | 17.4  | 14.4  | 10.8 | 7.6  | 5.1  | 2.9  | 1.5  | 0.9  | 0.7  | 100.0  |

※ 본자료는 혈통등록된 등록자료에 의해 분석한 것임.



## 연도별 증빈돈군의 산차별 구성비의 연도별 변화



### 7. 연도별 전국증빈돈군의 산차별 구성

산차별 증빈돈군의 구성비를 보면 1산에 있어 1987년도에 27.2%이던것이 1990년도에 19.8%로 무려 7.4% 2산에서 3%, 3산에서 0.6%가 각각 낮아졌으며 4산이후 부터는 산차의 구성비율이 높아지고 있다.

이것은 순종생산이 취약했던 과거에는 계속 종돈으로 활용하여 생산기반구축을 위한 과도기적 현상이라 사료되며 근래의 상황은 종돈생산업자들의 종돈능력개량의지에 대한 결과라고 사료된다.

또한 세대교체를 좀더 단속시켜 종돈의 유전능력을 효과적으로 집적시키기 위하여는 과거의 일관생산체계에서 피라밋형의 종돈생산으로 분리하여 원종돈군과 증식돈군의 체계변화와 효율적인 이용으로 전환되어가고 있는 발전현상이라 하겠다.

### 8. 1990년도 품종별 산차별 증빈돈의 산자능력

주요품종별 평균산자능력을 분석하여보면 대요오크셔종이 10.53두 랜드레이스종이 10.26두 듀-룩종이 9.84두 햄프셔종이 9.60두의 순위이다.

산차별로는 1산에서는 각품종 공히 전체적으로 낮았으며 랜드레이스종은 2~6산까지 양호하였으나 그 이후는 비교적 낮아졌으며 대요오크셔종은 2산이후 산차별로 볼때 비교적 비슷한 양상으로 분석되었고 듀-룩종은 1산~5산까지는 생산능력이 9두의 범위였으나 6산이후에는 오히려 10두이상 생산하는 경향을 보이고 있으며 햄프셔종은 2산~8산까지 비교적 산자능력이 있어 유의차가 비슷함으로 나타났다.

산자능력면에서는 백색종과 유색종을 비교하여 볼때 유색종보다는 백색종이 산자능력이나 육성능력에 있어 매우 우수하므로 품종별로 효과적 이용을 위하여는 백색종은 번식용으로 유색종은 산육용으로 활용함이 양돈산업에 있어 중요한 요건이 된다고 하겠다.

가. 우리나라 종빈돈의 품종별 산자능력의 변화

우리나라 종빈돈의 평균산자능력을 1987년도와 1990년도를 비교 분석하여보면 햄프셔종의 평균산자수는 0.33두 랜드레이스종은 0.26두 대요오크셔종은 0.37두 듀-룩종은 0.15두가 각각 증가 하였다.

21일령의 평균육성두수면에서는 햄프셔종은 0.38두 랜드레이스종은 0.31두 대요오크셔종은 0.46두 듀-룩종은 0.27두가 각각 높아져 생산과 육성면에서 많은 발전을 하여왔다고 생각된다.

반면에 유사산면에 있어서는 햄프셔종은 유의차가 없으나 랜드레이스종과 대요오크셔종은 0.05두 듀-룩 0.08두가 각각 많아졌다.

총괄적인면에서 볼때 품종별 산자수는 각각 높아졌으나 아직도 과년(過年)에 비하여 유사산이 증가하고 있음을 볼때 과학적이고 효율적인 사양관리가 요망되고 있다.

1990년도 품종별 산차별 종빈돈의 산자능력

| 산차     | 품종  | 랜드레이스 |          |          | 대요오크셔   |           |          | 듀 룩     |          |          | 햄 프 셔  |          |          | 소 계       |          |          |
|--------|-----|-------|----------|----------|---------|-----------|----------|---------|----------|----------|--------|----------|----------|-----------|----------|----------|
|        |     | 총복수   | 평균산자수    | 평균21일육두수 | 총복수     | 평균산자수     | 평균21일육두수 | 총복수     | 평균산자수    | 평균21일육두수 | 총복수    | 평균산자수    | 평균21일육두수 | 총복수       | 평균산자수    | 평균21일육두수 |
| 1 산    | (복) | 838   | (두) 9.98 | (두) 9.41 | (복) 923 | (두) 10.06 | (두) 9.37 | (복) 523 | (두) 9.33 | (두) 8.81 | (복) 77 | (두) 9.35 | (두) 8.68 | (복) 2,361 | (두) 9.84 | (두) 9.24 |
| 2      |     | 860   | 10.34    | 9.83     | 920     | 10.47     | 9.81     | 528     | 9.82     | 9.13     | 98     | 9.56     | 8.96     | 2,406     | 10.24    | 9.63     |
| 3      |     | 684   | 10.55    | 9.93     | 841     | 10.72     | 10.03    | 510     | 9.91     | 9.03     | 88     | 9.85     | 9.17     | 2,123     | 10.44    | 9.72     |
| 4      |     | 552   | 10.54    | 9.85     | 656     | 10.80     | 10.01    | 394     | 9.99     | 9.18     | 91     | 9.66     | 8.77     | 1,693     | 10.47    | 9.70     |
| 5      |     | 404   | 10.18    | 9.51     | 433     | 10.75     | 9.83     | 279     | 9.93     | 9.03     | 76     | 9.80     | 8.92     | 1,192     | 10.30    | 9.47     |
| 6      |     | 294   | 10.23    | 9.56     | 270     | 10.88     | 9.78     | 204     | 10.09    | 9.21     | 64     | 9.41     | 8.56     | 832       | 10.34    | 9.45     |
| 7      |     | 163   | 9.93     | 9.25     | 188     | 10.51     | 9.56     | 134     | 10.11    | 9.03     | 34     | 9.71     | 8.85     | 519       | 10.17    | 9.27     |
| 8      |     | 99    | 9.97     | 9.17     | 104     | 10.45     | 9.37     | 76      | 10.36    | 9.09     | 19     | 9.68     | 8.84     | 298       | 10.22    | 9.19     |
| 9      |     | 55    | 10.45    | 9.55     | 47      | 10.47     | 10.08    | 30      | 9.83     | 8.96     | 16     | 9.25     | 8.56     | 148       | 10.20    | 9.46     |
| 10 산이상 |     | 60    | 9.38     | 9.00     | 40      | 10.23     | 9.52     | 24      | 10.83    | 9.05     | 16     | 9.06     | 8.93     | 140       | 9.84     | 9.13     |
| 계      |     | 4,009 | 10.26    | 9.66     | 4,422   | 10.53     | 9.77     | 2,702   | 9.84     | 9.05     | 576    | 9.60     | 8.85     | 11,712    | 10.23    | 9.52     |

※ 기타품종 71 복은 제외함.

## 우리나라 종빈돈의 품종별 산자능력

| 연도별  | 품종     | 총복수<br>(부) | 총산지수<br>(두) | 평균<br>산지수<br>(두) | 21일령<br>총복수<br>(부) | 21일령<br>총<br>육성<br>두수<br>(두) | 21일령<br>평균<br>육성<br>두수<br>(두) | 총유<br>두<br>(두) | 산<br>수<br>(두) | 평균유<br>산지수<br>(두) | 비고 |
|------|--------|------------|-------------|------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|-------------------|----|
| 1987 | 햄프셔    | 1,123      | 10,397      | 9.26             | 496                | 4,202                        | 8.47                          | 184            |               | 0.16              |    |
| '90  | "      | 579        | 5,557       | 9.59             | 569                | 5,036                        | 8.85                          | 96             |               | 0.16              |    |
| 1987 | 랜드레이스  | 4,123      | 41,236      | 10.00            | 1,694              | 15,652                       | 9.24                          | 542            |               | 0.13              |    |
| '90  | "      | 4,009      | 41,151      | 10.26            | 3,691              | 35,638                       | 9.65                          | 724            |               | 0.18              |    |
| 1987 | 대요오크셔  | 4,030      | 40,949      | 10.16            | 1,677              | 15,593                       | 9.30                          | 620            |               | 0.15              |    |
| '90  | "      | 4,422      | 46,572      | 10.53            | 4,136              | 40,405                       | 9.76                          | 884            |               | 0.20              |    |
| 1987 | 듀-룩    | 3,329      | 32,217      | 9.68             | 1,302              | 11,417                       | 8.77                          | 434            |               | 0.13              |    |
| '90  | "      | 2,702      | 26,579      | 9.83             | 2,527              | 22,859                       | 9.04                          | 585            |               | 0.21              |    |
| 1987 | 스포티드   | 55         | 540         | 9.82             | 7                  | 57                           | 8.14                          | 2              |               | 0.4               |    |
| '90  | "      | 11         | 103         | 9.36             | 11                 | 103                          | 9.36                          |                |               |                   |    |
| 1987 | 체스트화이트 | 96         | 836         | 8.71             | 73                 | 595                          | 8.15                          | 27             |               | 0.28              |    |
| '90  | "      | 43         | 434         | 10.09            | 42                 | 319                          | 7.59                          | 35             |               | 0.81              |    |
| 1987 | 폴란드차이나 | 10         | 97          | 9.70             | 7                  | 69                           | 9.86                          |                |               |                   |    |
| '90  | "      | 5          | 47          | 9.40             | 5                  | 40                           | 8.00                          | 5              |               | 1.00              |    |
| 1987 | 웰시     | 10         | 106         | 10.50            | 5                  | 50                           | 10.00                         |                |               |                   |    |
| '90  | "      | 12         | 122         | 10.16            | 12                 | 115                          | 9.58                          | 2              |               | 0.16              |    |
| 1987 | 합계(평균) | 12,776     | 126,377     | 9.89             | 5,261              | 47,635                       | 9.05                          | 1,809          |               | 0.14              |    |
| '90  | 합계(평균) | 11,783     | 120,565     | 10.23            | 10,993             | 104,515                      | 9.50                          | 2,331          |               | 0.19              |    |

### 9. 종돈(牝, 牝)의 산육능력검정 성적

#### 가. 종모돈의 산육능력

1990년도 품종별 종모돈의 산육능력을 분석하여 보면 30kg도달일령은 랜드레이스종 대요오크셔종 햄프셔종 듀-룩종의 순위이고 90kg도달일령은 듀-룩종 랜드레이스종 대요오크셔종 햄프셔종의 순위이다.

일당증체량에서는 듀-룩종 대요오크셔종 랜드레이스종 햄프셔종의 순위이며 사료요구율에 있어서는 대요오크셔종 듀룩종 랜드레이스종 햄프셔종의 순위이다.

등지방두께의 얇은면에서는 랜드레이스종 대요

오크셔종 햄프셔종 듀-룩종의 순위이다.

산육능력의 선발지수는 대요오크셔종 듀-룩종 랜드레이스종 햄프셔종의 능력순위이다.

품종별 종빈돈의 산육능력을 총괄적으로 보면 햄프셔종 대요오크셔종 랜드레이스종 듀-룩종의 순위이나 햄프셔종은 공시품종의 두수가 극히 적은 상태이다.

특히 종빈돈에 있어 당대검정에 의한 산육검정문제와 종빈돈의 산자검정이 아닌 당대검정의 적합성 등의 검토, 그리고 등지방두께가 극히 낮아져 있어 번식성에 대한 연산성문제 등은 선발과 효과적인 사양관리를 위하여 반드시 유의해 볼 필요가 있다고 본다.

종모돈의 산육능력 검정성적

| 품 종         | 연도  | 두수  | 산 육 능 력              |                      |                   |            |                   |        | 비 고 |
|-------------|-----|-----|----------------------|----------------------|-------------------|------------|-------------------|--------|-----|
|             |     |     | 30 kg<br>도달일령<br>(일) | 90 kg<br>도달일령<br>(일) | 일 당<br>증체량<br>(g) | 사 료<br>요구율 | 등지방<br>두께<br>(cm) | 선발지수   |     |
| 햄 프 셔       | '85 | 38  | 81.18                | 151.13               | 894.05            | 2.79       | 1.73              | 174.36 |     |
|             | '90 | 19  | 78.10                | 148.05               | 866.52            | 2.55       | 1.70              | 183.89 |     |
| 랜 드레이스      | '85 | 38  | 73.85                | 143.36               | 883.07            | 2.71       | 1.84              | 174.89 |     |
|             | '90 | 195 | 74.53                | 142.97               | 889.95            | 2.45       | 1.52              | 194.94 |     |
| 대요오크셔       | '85 | 167 | 74.14                | 139.94               | 983.62            | 2.62       | 1.81              | 185.91 |     |
|             | '90 | 322 | 76.05                | 143.78               | 899.86            | 2.41       | 1.55              | 198.10 |     |
| 듀 룩         | '85 | 163 | 75.31                | 143.24               | 909.14            | 2.65       | 1.84              | 180.74 |     |
|             | '90 | 252 | 78.94                | 138.35               | 973.06            | 2.43       | 1.91              | 197.19 |     |
| 기 타         | '85 | 4   | 75.00                | 146.50               | 906.75            | 2.65       | 1.86              | 180.50 |     |
|             | '90 | 1   | 76.00                | 151.00               | 785.00            | 2.66       | 1.47              | 174.00 |     |
| 합 계<br>(평균) | '85 | 410 | 75.10                | 142.67               | 935.64            | 2.66       | 1.82              | 181.71 |     |
|             | '90 | 789 | 76.65                | 141.95               | 919.84            | 2.43       | 1.66              | 196.66 |     |

자료 : 본회 등록자료에 의한 분석치임.

종빈돈 산육능력 검정성적

| 품 종         | 연도  | 두수  | 산 육 능 력              |                      |                   |            |                   |        | 비 고 |
|-------------|-----|-----|----------------------|----------------------|-------------------|------------|-------------------|--------|-----|
|             |     |     | 30 kg<br>도달일령<br>(일) | 90 kg<br>도달일령<br>(일) | 일 당<br>증체량<br>(g) | 사 료<br>요구율 | 등지방<br>두께<br>(cm) | 선발지수   |     |
| 햄 프 셔       | '85 | 3   | 88.00                | 161.00               | 824.33            | 3.14       | 1.59              | 152.00 |     |
|             | '90 | 4   | 80.00                | 148.75               | 889.25            | 2.70       | 1.69              | 179.25 |     |
| 랜 드레이스      | '85 | 42  | 75.12                | 153.02               | 782.04            | 3.09       | 2.04              | 140.00 |     |
|             | '90 | 56  | 73.83                | 149.17               | 806.71            | 2.64       | 1.53              | 176.51 |     |
| 대요오크셔       | '85 | 65  | 75.42                | 147.23               | 846.98            | 2.98       | 2.00              | 154.72 |     |
|             | '90 | 68  | 75.41                | 152.27               | 796.19            | 2.56       | 1.61              | 177.66 |     |
| 듀 룩         | '85 | 32  | 75.23                | 150.00               | 852.00            | 2.90       | 2.07              | 157.56 |     |
|             | '90 | 41  | 80.73                | 149.51               | 887.07            | 2.73       | 2.05              | 170.51 |     |
| 기 타         | '85 | 3   | 76.00                | 148.00               | 838.66            | 3.04       | 2.11              | 148.66 |     |
|             | '90 | -   | -                    | -                    | -                 | -          | -                 | -      |     |
| 합 계<br>(평균) | '85 | 145 | 76.15                | 149.82               | 828.64            | 3.00       | 2.02              | 150.90 |     |
|             | '90 | 169 | 76.29                | 150.49               | 823.92            | 2.63       | 1.69              | 175.58 |     |

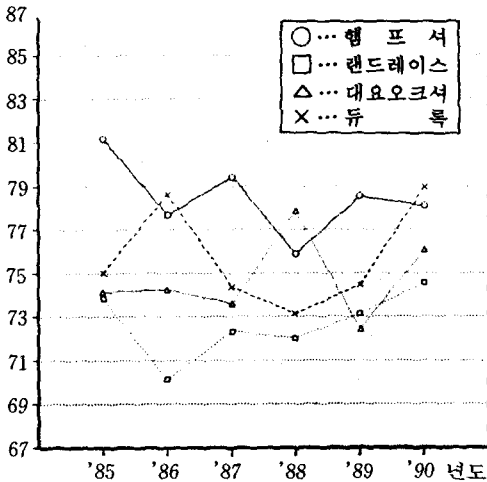
자료 : 본회 등록자료에 의한 분석치임.

## 10. 종모돈의 연도별 품종별 검정성적

### 가. 30kg 도달일령

햄프셔종에 있어서 종모돈의 산육능력 검정성적을 '85년도와 '90년도를 비교하여 보면 햄프셔종은 3.08일이 단축된 반면에 랜드레이스종 0.68일 대요오크셔종 1.91일 듀-룩종 3.63일이 각각 더 소요되었으며 전체 품종의 성적을 비교해 보면 1.55일이 더 소요되었다. 생사에서 30kg까지의 분석치를 검토해 볼때 분만이후 이유시까지의 자돈 발육에 대한 제반 관리가 합리적이었나를 양돈농가들은 음미해 볼 사항이라고 하겠다.

### 종모돈 산육능력 검정성적(30kg도달 일령)

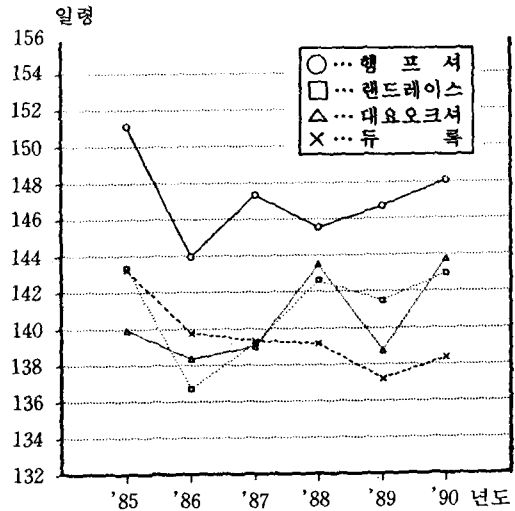


### 나. 90kg 도달일령

1985년도와 1990년도의 90kg 도달일령을 비교하여 보면 햄프셔종은 3.08일 대요오크셔종은 3.84일이 각각 더 소요되었고 랜드레이스종은 0.39일 듀-룩종은 무려 4.89일이 더 단축되었다.

각품종의 평균일령면에서는 1.55일이 더 소요되어 검정개시일령에서는 늦어진 반면에 90kg도달일령까지는 5년전에 비하여 0.72일이 더 단축되었음을 볼 수 있다.

## 종모돈 산육능력 검정성적(90kg도달 일령)

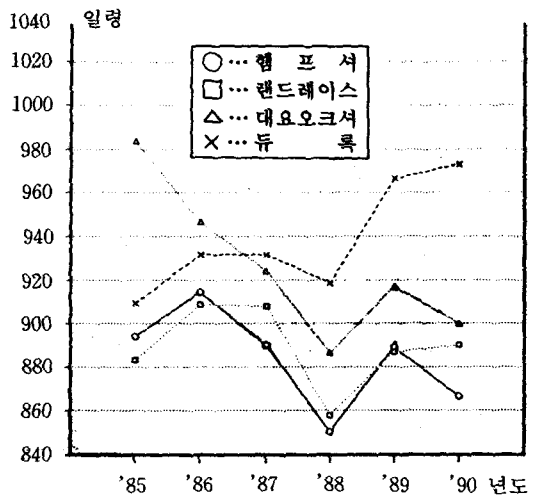


### 다. 일당증체량

일당증체량에 있어서 1985년도와 1990년도의 성적을 비교 분석하여 보면 햄프셔종은 3.08g 대요오크셔종은 83.76g 이 각각 낮아진 반면에 랜드레이스종은 6.88g 듀-룩종은 63.92g 이 각각 높아졌으며 각 품종의 전체 일당증체량 평균성적을 보면 15.8g 이 과거에 비하여 낮아졌음을 알 수 있다.

이는 과거의 일당증체량 중심의 미국, 일본의 종돈 수입형태에서 근래에 유럽에서 살코기 중심의 종돈이 대량 수입되어 왔음을 연관시켜 볼 수 있다.

### 종모돈 산육능력 검정성적(일당증체량 g)



라. 사료요구율

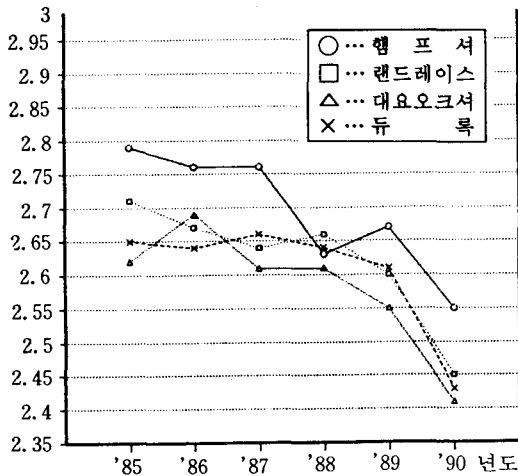
사료요구율에 있어 1985년도와 1990년도의 품종별 성적을 비교하여 보면 햄프셔종은 0.24 랜드레이스종은 0.26 대요오크셔종은 0.21 듀-룩종은 0.22가 사료의 효율성면에서 각각 개선되었고 각품종 평균면에서도 0.23이 낮아졌음을 볼 수 있다. 이는 미국 중동의 사양관리에서 유럽, 특히 영국중동의 후대중동의 번식과 관리에 유의해 볼 필요가 있다.

마. 등지방두께

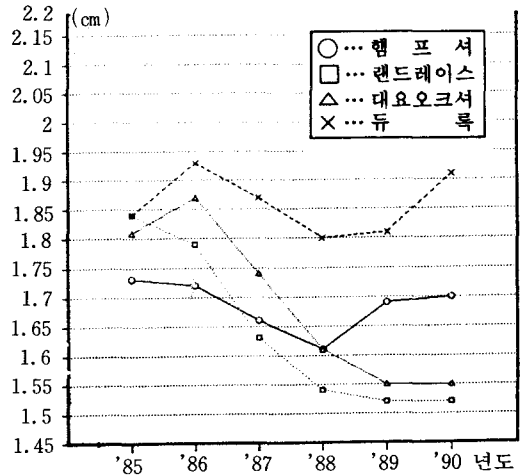
등지방 두께에 있어 햄프셔종은 0.03cm 랜드레이스종은 0.32cm 대요오크셔종은 0.26cm가 각각 얇아진 반면에 듀-룩종에 있어서는 0.07cm가 두꺼워졌다.

과거에 비해 각품종 공히 얇아진것은 살코기 생산에 의한 집념과 등지방을 집중적으로 개량하여 온 모든 관련업계의 지속적인 노력에 의한 결과라고 사료된다.

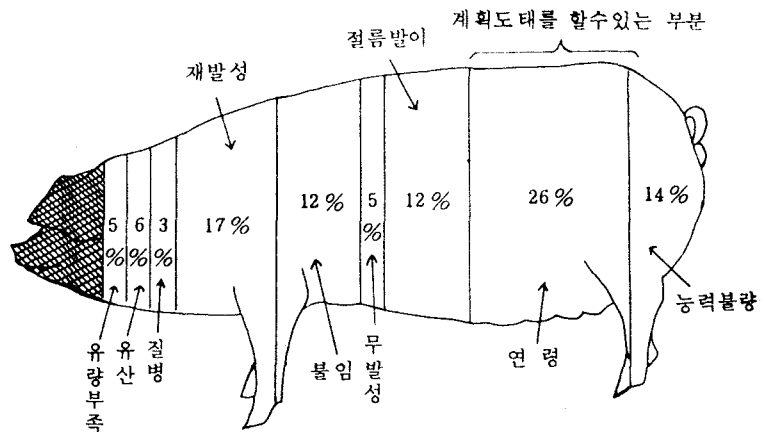
종모돈 산육능력 검정성적(사료요구율)



종모돈 산육능력 검정성적(등지방두께)



※※



경산돈의 계획적 도태와 계획되어 있지 않은 도태